

FAKULTA PŘÍRODOVĚDNÁ A PEDAGOGICKÁ

Katedra: primárního vzdělávání

Studijní program: Učitelství pro ZŠ

Studijní obor Učitelství pro 1. stupeň ZŠ
(kombinace)

**Somatické parametry a úroveň pohybové aktivity
u dětí prepubescentního věku**

Somatic parameters and the level of physical activity in
prepubescent children

Diplomová práce: 09–FP–KPV–0032

Autor:

Lucie MALÁ

Podpis:

Adresa:

Lyžařská 1237

514 01 Jilemnice

Vedoucí práce: Doc. PaedDr. Suchomel Aleš, Ph.D.

Konzultant: Ing. Lukáš Kopp

Počet

| stran | graf | obrázk | tabulek | pramen | příloh |
|-------|------|--------|---------|--------|----------|
| 78 | 0 | 16 | 8 | 34 | 7 + 1 CD |

V Liberci dne: 26. května 2010

Prohlášení

Byla jsem seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Berou na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si v domě povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím diplomové práce a konzultantem.

Datum 26. 5. 2010

Podpis

Poděkování

Chtěla bych touto cestou poděkovat všem lidem, kteří mi s diplomovou prací pomáhali. V první řadě děkuji všem, kteří se podíleli na tvorbě této diplomové práce, především pedagogickému sboru a žákům ze ZŠ Komenského v Jilemnici, bez kterých by tato práce nemohla vzniknout.

Zvláštní poděkování patří vedoucímu diplomové práce doc. PaedDr. Aleši Suchomelovi, Ph.D. za jeho odborné a cenné rady.

Za technickou pomoc a celkovou podporu při tvorbě diplomové práce také děkuji Ing. Lukáši Koppovi.

Anotace

MALÁ Lucie

DP-2010

Ved. DP: Doc. PaedDr. Suchomel Aleš, Ph.D.

Somatické parametry a úroveň pohybové aktivity u dětí prepubescentního věku

Resumé: Hlavním cílem diplomové práce bylo určení somatické charakteristiky a úrovně pohybové aktivity u prepubescentních dětí. Výběrový soubor tvořilo 39 chlapců a 35 dívek ve věku 10-11 let. Somatická měření zahrnovala určení tělesné výšky, tělesné hmotnosti, BMI a stanovení množství podkožního tuku kaliperací. Úroveň pohybové aktivity byla zjištěna prostřednictvím krokoměru Yamax SW-700. Součástí bylo provedení dotazníkové šetření zaměřené na determinanty účasti dětí na tělesných cvičeních. Výsledky měření základních somatických parametrů a porovnání s národními standardy ukázaly u našich výběrových souborů vyšší tělesnou výšku 10letých dívek, vyšší tělesnou hmotnost 11letých chlapců z nesportovních dětí a výrazně nižší tělesnou hmotnost u stejně starých dívek ze sportovního zaměření. V rámci zjištění úrovně pohybové aktivity byla zjištěna u 11letých souborů nižší úroveň o víkendech než v pracovních dnech. Vyšší počet kroků byl zaznamenán u chlapců než u dívek. Dotazníky prokázaly více hodin strávených u obrazovek (televize a počítač) než počet hodin v novaných pohybových aktivitách. Výsledky ukazují nepříznivou tendenci k nižší pohybové aktivitě ve dnech volna a k vysokému počtu hodin strávených u počítače a televizních obrazovek již u dětí prepubescentního věku.

Klíčová slova

Somatické parametry, pohybová aktivita, školní věk, volný čas

MALÁ Lucie

DP-2010

Ved. DP: Doc. PaedDr. Suchomel Aleš, Ph.D.

Somatic parameters and the level of physical activity in prepubescent children

Summary: The principal aim of the thesis is determination of somatic characteristic and physical activity level of prepubescent age children. The selective file comprises 39 boys and 35 girls of age 10 till 11 years. The somatic measurements involve statures, body weight, BMI and subcutaneous fat determination by calliper. The physical activity level was determined by pedometer Yamax SW-700. The questionnaire examination focussed on children's attendances on physical training determinants was performed at the same time. The results of the basic somatic measurements and comparison with national standards show in our selective files the major stature of 10 year girls, major 11 year boys body weight coming from non

sportive classes and expressively lower body weight of the same age girls from sportive classes. Within the frame physical activity determination the 11 years files show the lower level on week-ends than on working days. The steps number found at boys was greater than the one at girls. The questionnaires prove more hours spent at TV and PC in comparison with the time devoted to movement activity. The results show unfavourable trend towards lower movement activity on odd time and great number of hours spent at TV and PC just in the children of prepubescent age.

Keywords

Somatic parameters; physical activity; school age; odd time

MALÁ Lucie

DP-2010

Ved. DP: Doc. PaedDr. Suchomel Aleš, Ph.D.

Somatische Parameter und Pegel der Bewegungs-Aktivität bei Kinder eines vor-pubescentalen Alter

Zusammenfassung: Das Hauptziel der vorliegender Diplomarbeit besteht in Festsetzung einer somatischen Charakteristik und Pegel der Bewegungs-Aktivität bei Kinder eines vor-pubescentalen Alter. Die Auswahl-Dateien bilden 41 Jungen und 35 Mädchen 10-11 Jahre. Die somatischen Messungen beinhalten Bestimmung der Körpergrösse, Körpergewicht, BMI und Bestimmung der Menge des Subkutanen Fetts, durch Kaliperierung. Der Pegel der Bewegungs-Aktivität wurde mit Schrittmessern Yamax SW-700 bestimmt. Gleichzeitig wurde eine Fragebogen-Nachforschung, gezielt auf Determinante der Teilnahme von Kindern auf Leibübungen durchgeführt. Die Resultate der Messungen von grundlegenden somatischen Parametern und Vergleich mit nationalen Normen haben bei unseren Auswahl-Dataien bei 10-jährigen Mädchen eine höhere Körpergrösse und bei 11-jährigen Jungen aus unsportlichen Klassen. Und ein deutlich geringeres Körpergewicht bei Mädchen vom demselben Alter hat sich in der Klasse mit sportiver Orientierung erwiesen. Im Rahmen der Bestimmung des Pegels der Bewegungs-Aktivität wurde bei 11-jährigen Dateien ein geringerer Pegel der Bewegungs-Aktivität in Wochenenden, im Vergleich mit Arbeitstagen, bestimmt. Bei Jungen wurde eine höhere Schritt-Anzahl, als bei Mädchen, festgestellt. Die Fragebogen haben gezeigt, dass die Stunden verbracht bei TV und PC überwiegen die Zeit, der Bewegungs-Aktivität. Die Resultate zeigen eine sinkende Tendenz zur geringer Bewegungs-Aktivität in

der Freizeit und ansteigender Stundenzahl, verbracht bei TV und PC schon bei Kinder des vor-pubeszentalem Alter.

Schlüsselwörter

Somatischer Parameter, Bewegungs-Aktivität, Schulalter, Freie Zeit

Obsah

| | |
|--|-----------|
| ÚVOD | 9 |
| 1 SYNTÉZA POZNATK | 10 |
| CHARAKTERISTIKA OBDOBÍ PREPUBESCENCE | 10 |
| 1.1.1 Sociální a psychický vývoj v prepubescentním období | 10 |
| 1.1.2 Somatický a motorický vývoj v prepubescentním období | 12 |
| 1.2 POHYBOVÁ AKTIVITA A JEJÍ ZDRAVOTNÍ VÝZNAM | 14 |
| 1.2.1 Vymezení a charakteristika pohybové aktivity | 15 |
| 1.2.2 Vliv nedostatku pohybových aktivit na zdraví dítí | 17 |
| 1.2.3 Vztah mezi pohybovou aktivitou a inaktivitou rodičů a jejich 8-13letých dítí ... | 22 |
| 1.3 ŠKOLNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA JAKO ZÁKLAD POHYBOVÉHO REŽIMU | 24 |
| 1.4 VOLNÝ ČAS | 26 |
| 1.4.1 Volný čas z hlediska vybraných výzkumů | 27 |
| 1.4.2 Volnočasové aktivity u dítí školního věku | 29 |
| 1.5 SOMATICKÁ PODMÍNKY | 31 |
| 1.5.1 Základní somatické parametry | 31 |
| 1.5.2 Vztah somatických parametrů k motorické výkonnosti u dítí školního věku | 34 |
| 1.6 ÚROVEŇ POHYBOVÉ AKTIVITY DÍTÍ ŠKOLNÍHO VĚKU Z HLEDISKA VYBRANÝCH VÝZKUMŮ | 35 |
| 2 CÍLE A HYPOTÉZY PRÁCE | 38 |
| 3 METODIKA PRÁCE | 39 |
| 3.1 CHARAKTERISTIKA TESTOVANÉHO SOUBORU | 39 |
| 3.2 CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÝCH METOD | 40 |
| 3.2.1 Popis a způsob provedení somatického měření | 40 |
| 3.2.2 Popis a způsob měření pohybové aktivity | 44 |
| 3.2.3 Charakteristika dotazníku „Determinanty úasti na cvičení“ | 45 |
| 3.3 STATISTICKÉ ZPRACOVÁNÍ | 46 |
| 4 VÝSLEDKY A DISKUSE | 47 |
| 4.1 SOMATICKÁ CHARAKTERISTIKA TESTOVANÉHO SOUBORU | 47 |
| 4.1.1 Srovnání vybraných somatických charakteristik s celostátními normami | 48 |
| 4.1.2 Klasifikace reprezentativních výběrových souborů podle BMI | 49 |
| 4.1.3 Analýza tělesného složení u reprezentativních výběrových souborů | 51 |
| 4.2 ÚROVEŇ POHYBOVÉ AKTIVITY TESTOVANÉHO SOUBORU | 54 |
| 4.2.1 Srovnání úrovně pohybové aktivity s klasifikací mládeže z hlediska podpory zdraví ve věkové kategorii 10,00-10,99 | 54 |
| 4.2.2 Srovnání úrovně pohybové aktivity s klasifikací mládeže z hlediska podpory zdraví ve věkové kategorii 11,00-11,99 | 57 |
| 4.3 DETERMINANTY ÚASTI NA CVIČENÍ U DÍTÍ ŠKOLNÍHO VĚKU | 59 |
| 4.3.1 Trávení volného času - porovnání úasti na cvičení a sledování obrazovky | 59 |
| 4.3.2 Dostupnost k cvičení a dostupnost zařízení ke cvičení | 61 |
| 5 ZÁVĚRY | 62 |
| 6 LITERATURA | 64 |
| 7 PŘÍLOHY | 67 |

Úvod

Motto diplomové práce zní: „pohyb je přirozeností člověka“, a tuto větu bychom měli mít na paměti již od raného dětství našich ratolestí, aby se pro ně stal nejen jejich přirozeností, ale i radostí, která je součástí jejich každodenních životů.

Pohyb je základní vlastností živé hmoty, a je nutný pro správný vývoj každého živého tvora. Je i prostředkem komunikace, díky němuž člověk vnímá a poznává okolí. V pohybu, a si to neuvědomujeme, se odráží celý člověk – myšlenky, emoce, city a fantazie. Je důležité k harmonickému vývoji a formování osobnosti, ovlivňuje nejen stránku fyzickou, ale i psychickou, což má vliv na vývoj vlastností, citlivosti a vlnění.

Dostatečná pohybová stimulace vede k rovnoměrnému růstu a vývoji organismu po celý život. Pohybová aktivita je také preventivním prostředkem péče o zdraví. Při nedostatku pohybu dochází ke vzniku svalových dysbalancí projevujících se vadným držením těla s vývojem ortopedických potíží. Absence pohybu přispívá ke vzniku kardiovaskulárních, respiračních i endokrinologických nemocí a podporuje nadváhu a obezitu.

Téma diplomové práce jsem si vybrala záměrně. Zajímalo mne, jak se dnešní děti staví k pohybu a zároveň, jak na ně doléhá moderní přetechizovaná doba, kdy ve většině domácností můžeme nalézt počítače jako běžnou věc a je tedy vlastních případech jejich hlavní náplní ve volném čase. Sama mám velmi velký vztah k pohybu a sportu jako takovému. Byla jsem k němu od dětství vedena a vychovávána, a jsem za to svým rodičům velmi vděčná. Jsou sice chvíle, kdy sport bolí jak po stránce fyzické, tak po psychické, například při porážkách a prohrách. Myslím si však, že tyto skutečnosti naopak vedou k zocelení osobnosti. Při provozování a už vrcholového, výkonnostního nebo rekreačního sportu, je dobré se držet hesla: „Co tě nezabije, to tě posílí.“

V posledním desetiletí se razantně změnilo spektrum činností ve volném čase u souasných dětí a mládeže, především je to pokles zájmu o pohybovou aktivitu a větší vysedávání u počítače a televizní obrazovkou.

Přibývá dětí i dospívajících s vyšší tělesnou hmotností a menší tělesnou zdatností, což vede ke zhoršení jejich zdravotního stavu a následně ke snížení předpokladů pro myšlenkovou a umleckou činnost. Přispívá k tomu i nezdravý životní styl a špatná životospráva (Šafaříková, 2010).

1 Syntéza poznatk

Charakteristika období prepubescence

Prepubescentní období (lat. prae – před; pubesco – dospívám), nebo – li mladší školní věk, lze ho také označit podle Moky (1988) jako střední dětství nebo puerilní období. Suchomel (2006, s. 36) uvádí, že „toto období má dva biologické a psychologické stupně – od 6 do 8 let a od 8 do 11 let, přičemž první dva roky jsou přechodem mezi druhým (předškolním) dětstvím a prepubescentními lety v pravém slova smyslu.“ Z hlediska školského se jedná o 1. – 5. ročník 1. stupně základní školy. Jde o období přizpůsobení na dospívání a dochází zde k důležitým změnám.

1.1.1 Sociální a psychický vývoj v prepubescentním období

Vstup do školy je důležitým mezníkem v životě dítěte, kdy u něj nastává změna v jeho způsobu života a sociálních vztazích. Od této chvíle má dítě školní povinnosti. Máni se jeho sociální role – role předškoláka v roli školáka (žáka) a spolužáka. Tyto role jsou získané automaticky po dosažení určitého věku a vývojové úrovně. Přináší dítěti prestiž i zátěž (Švingalová, 2006).

Áp & Mareš (2001) uvádí, že u dětí tohoto věku snadno vzniká zájem o něco nového, s čím se začaly seznamovat a věnovají svou kompetenci. Školní docházka, jak konstatuje Áp & Mareš (2001), přináší dítěti také *nové vztahy – k učiteli a ke spolužákům*. Spolužáci, vrstevníci získávají pro dítě značný význam, vytvářejí se kamarádské i přátelské vztahy, ale také vztahy charakterizované antipatií, soupeřením, agresivitou. Skupina vrstevníků umí často negativně hodnotit pohyby neobratné dítěte, zejména chlapce. Dítě se učí různým formám sociální interakce a komunikace s různými lidmi – členy rodiny, učiteli, spolužáky. Velmi také záleží na předchozích zkušenostech dítěte; znevýhodněny jsou děti, které nemají sourozence, nechodily do mateřské školy atd.

Hierarchie dominance u chlapců, kteří si obvykle hrají ve větších skupinách (4-5), je výraznější než u děvčat, která preferují hry v menší skupině (2-3). Hra chlapců bývá také rušnější. Chlapci více bojují, porážejí se, aplikují více silových prvků, hry jsou spíše konstruktivní. Pokud jsou pravidla porušena, chlapci mají tendenci vyjednávat, mnohdy poměrně bouřlivě. Hra dívek bývá klidnější a zahrnuje více vzájemnou péči. Jejich hry jsou různorodější, spíše jsou napodobovány různé modely a jejich chování. Pokud jsou

porušena pravidla hry, dívky mají tendenci nevyjednávat a hru ukončit. Socializační tlak začíná plynout od okamžiku narození. Dítě je v závislosti na pohlaví jinak popisováno a vedeno. Chlapci se například dostávají více pohybové, dívkám méně stimulace. V procesu socializace a výchovy hrají důležitou roli nejen biologické předpoklady jedince, ale rovněž sociální tlak okolí, společenské očekávání vůči chlapci a dívce, které se stále ještě liší (Fleischmann, 2007).

U dětí tohoto věku snadno vzniká zájem o něco nového, s čím se začaly seznamovat a vědomí si ověřují svou kompetenci (Čáp & Mareš, 2001). E. H. Erikson (1999) označil toto období jako *fázi pýle a snaživosti*, tzn. dítě svou pílí a snaživostí získává pochvalu, uznání, zvyšuje se jeho sebehodnocení.

Pro zdárný další vývoj je důležité, zda si v tomto období dítě vytvořilo kladné sebehodnocení. K nízkému sebehodnocení často dochází u dětí, které nejsou schopny plnit (často nereálná) očekávání rodičů i učitelů, nemají dobrý školní prospěch nebo se nedokážou dobře přizpůsobit školnímu režimu.

Pro prepubescentní věk je typický přechod z předškolní úrovně prelogického myšlení (které bylo ovládáno aktuálními pocity a potřebami, egocentrismem a fantazií) do etapy podle Piageta konkrétních operací, které jsou vázány na názorovou složku. Myšlení již respektuje zákony logiky (uvádí Švingalová, 2006).

Myšlení dětí tohoto věku nazývá Langmeier (2006) jako „věk střízlivého realismu“. Děti se zajímají o to, jaká je skutečnost, chtějí ji poznat do podrobností a objektivně. V rámci svého svobodného ví, co se smí a nesmí, jaké chování je žádoucí i nežádoucí bez ohledu na dospělého. J. Piaget hovoří o *autonomní morálce* – dítě samo opraví dospělého v případě nesprávného soudu nebo chování (uvádí Švingalová, 2006).

Děti v tomto věku přecházejí od her k metodicky vedeným *zájmovým činnostem* sportovním, kulturním aj. U chlapců jsou v oblíbenosti a technické stavebnice. Dívky se věnují spíše „ženským“ činnostem. Rodiče přihlašují děti do sportovních oddílů, do jazykových kurzů, navštěvují výtvarný kroužek aj. (Čáp & Mareš, 2001).

Do společenského života děti vstupuje významně televize (filmy, seriály aj.), počítače, časopisy a knihy. Tyto aspekty dávají dítěti množství informací a také pobídek k napodobování modelů. Bohužel jsou to často agresivní modely, ke kterým spíše tíhnou chlapci – jako vzor mužného chování.

1.1.2 Somatický a motorický vývoj v prepubescentním období

„Po 6. roce se znatelně mění tělesná struktura osobnosti dítěte. Baculatost obličeje přechází do vyspělejší podoby. Dospívá mnohdy, právě pro vyspělý fyzický vzhled, přece uží školní zralost dítěte“ (Švingalová, 2006, s. 69).

Nápadný je především růst končetin, který probíhá pozvolna a rovnoměrně. Průměrné přírůstky tělesné výšky jsou 5-6 cm za rok. Svoboda (2007) uvádí, že v období prepubescence není dokončena osifikace kostí, v kostní soustavě je ještě mnoho tkáně chrupavčitě. Proto během tohoto období, má důležitý význam prevence vadného držení těla.

Sexuální rozdíly v tělesné výšce i v tělesné hmotnosti jsou velmi malé. Až k závěru prepubescence v důsledku nástupu dospívání předstihují dívky chlapce ve výšce postavy i v tělesné hmotnosti, přičemž dochází k pohlavnímu tvarovému rozlišení dětí s typickou zaobleností tvaru dívek. V šesti letech je jen asi 6% dětí obézních, v osmi letech je to 8 až 16% (Suchomel, 2006).

V prepubescentním věku krevní oběh i vývoj dalších vnitřních orgánů proporcionálně odpovídá vývoji výšky a váhy. Činnost vnitřních orgánů se zlepšuje, pokračuje snižování tepové frekvence i dechové v klidu (v 11 letech asi na 85 tepů a 19 dechů za minutu) (Svoboda, 2007; Mokota et al., 1988).

Z biologického hlediska je vymezen dokončením první proměny postavy, kdy dohází k vyrovnávání proporcionality trup-končetiny. Od počátku období se prohlubuje percepce a motoriky (Suchomel, 2006).

Mokota et al. (1988) označují prepubescenci za „stádium zvýšené motorické učenlivosti“. Kasa (2000) hovoří o „zlatém věku motorického učení“. Tím autorem vyjadřují schopnost prepubescentních dětí učit se snadno nové pohybové dovednosti a to převážně na základě ukázky a jednoduché instrukce. Tato schopnost kulminuje na konci období před nástupem přechodných pubertálních vývojových změn. Děti jsou připraveny a ochotny řešit různé pohybové úkoly (uvádí Suchomel, 2006).

Mladší školní věk je vitálním obdobím života; výrazná mobilita je u dětí 6 – 8 let provázena dokonce přebytkem pohybů. Nadbytečné pohyby se objevují například při

manipulacích a v celé každodenní motorice. Meinel nazývá tuto pohybovou ne hospodárnost „pohybovým luxusem“ (uvádí M. Kóta et al., 1988).

Riegrová & Ulbrichová (1998) uvádí Suchomel (2004, s. 9) hodnotí prepubescenci jako „nejpříznivější období motoriky a další motorické učení i vzhledem k tomu, že nervový systém je již dostatečně zralý pro složité, koordinované pohyby“.

Juřinová & Stejskal (1987) uvádí Suchomel (2004, s. 10) konstatují, že „v prepubescentním věku může výchova a vliv prostředí zásadně ovlivnit rozdíly v motorice chlapců a děvčat. Rozdíly se objevují v těchto případech, kdy děvčata dávají přednost jiným pohybům než chlapci a naopak (např. výkonnostní rozdíly v kopech a v hodech)“.

Pedagogické závěry

Období mladšího školního věku se dá charakterizovat jako velmi šetrné období. Děti se vyvíjejí po všech stránkách rovnoměrně, jsou optimistické, aktivní a sugestibilní, mají zájem o všechno konkrétní, jsou snadno ovladatelné. Důležité je, uvědomit si všechny charakteristické rysy dětí tohoto období a postupně je vést od spontánního pohybu k systematické sportovní přípravě, k životosprávě a dennímu řádu, od konkrétních zájmů přecházet k základnímu rozvíjení abstraktního myšlení, rozvíjet stálost koncentrace a formovat vlastnosti osobnosti (Svoboda, 2007).

1.2 Pohybová aktivita a její zdravotní význam

Od nástupu průmyslové revoluce, tedy během posledních sto let došlo vlivem urbanizace a technizace k výraznému snížení objemu i intenzity pirozené pohybové aktivity. Velká většina nejen dospělých, ale i dětí v našich podmínkách, žije sedavým způsobem života (lov k prosedí asi 8 hodin denně). Nedostatek pravidelné a dostatečně energeticky náročné pohybové aktivity u souasných školní mládeže je doložen výsledky mnoha výzkumů. Některí odborníci dokonce hovoří o *krizi pohybového režimu žáků* nebo také o *hypokinetickém životním stylu*. Zapojení aktivity do denního režimu je převážně jen velmi nepravidelné a pouze nahodilé. Tento fakt se nepříznivě odráží na celkovém funkčním stavu organismu dětí v období jejich růstu a vývoje. Sportovní pohybová aktivita je označována jako základní prvek zdraví (Mokota & Cuberek, 2007; Mužík & Krejčí, 1997).

S pravidelnými aktivitami je nutno začít dostatečně brzy, nejlépe v raném dětství. V tomto období dochází k výraznému formování vztahu dítěte k jakýmkoli činnostem vycházejícím z okolí.

Význam pohybové stimulace v dětství roste i proto, že souasný charakter života se změnil. Bez ohledu na ekonomickou situaci rodiny, by měla společnost dětem zajistit možnost jak dostatečně spontánní pohybové aktivity ve vhodných prostorech, tak i podporu řízených pohybových aktivit. Nezastupitelnou roli v utváření pohybových režimů dětí má škola (Metelková, 2001).

Zdravotní význam pohybové aktivity

Prvořadý význam pohybové aktivity tkví v primární i sekundární zdravotní prevenci. Pohybovou aktivitu také provází vnitřní prožitky, je to důsledek vyplavování endorfinů, které snižují bolest a zlepšují náladu, pocity uspokojení z pohybu samotného (Mokota & Cuberek, 2007).

Pohybová aktivita se podílí na průběhu celé ontogeneze, spoluutváří a usměrňuje vývoj lidského organismu. Celkově je pro tělesný a psychický vývoj lovka nevyhnutelná, protože lidské orgány (pohybový aparát, nervové dráhy, smyslové orgány atd.) nemohou existovat bez funkce a prostřednictvím pohybové aktivity se cíleně rozvíjejí. Pohybovou aktivitu

charakterizuje pr b h, výsledky, ale i vnit ní prožívání, což jsou pocity uspokojení i zklamání. Analýzou pohybového projevu lov ka je možno p edpokládat úrove aktuálního t lesného i duševního stavu (Suchomel, 2006).

„Pohybová aktivnost je považována za jednu z nejd ležit jších možností jak ovlivnit zdraví u všech v kových skupin. I pouhé zvýšení základní pohybové aktivity m že být pro zdraví prosp šné z t chto d vod “, které uvádí Stackeová (2010, s. 6-10):

„Pozitivn p ispívá na kardiorespira ní zdraví, tím je mín no zdraví srdce, plic a cévního aparátu. Tento zdravotní benefit je nejsiln ji ze všech uvedených benefit podložen v deckými d kazy. Srde ní choroby a cévní mozková p íhoda pat í k nej ast jším p í inám úmrtí jak v USA, tak u nás. Rizikovými faktory pro vznik kardiovaskulárních onemocn ní jsou kou ení, vysoký krevní tlak, diabetes mellitus typu II. Pohybová nedostate nost je jedním z dalších významných rizikových faktor .

Dochází ke zvýšení energetického výdeje a tím k redukci nadváhy. Výsledky výzkum potvrdily, že pohybová aktivita je st žejním faktorem v dlouhodobém udržení stále t lesné hmotnosti.

N které aktivity mohou podporovat zdraví kostního systému (prevence osteoporózy). Výsledky výzkum prokázaly, že úbytek kostní tkán v d sledku stárnutí m že být zpomalen vhodnými pohybovými aktivitami.

Pohybová aktivita má projektivní ú inek p i vzniku onkologických onemocn ní. V decké studie prokázaly tento efekt p edevším u nádor tlustého st eva a u žen u nádor prsu, a to p i aktivit 210-420 min týdn , p i aktivit nižší již tento efekt prokazatelný není.

N které pohybové aktivity mohou podporovat zdraví nep ímo, nap . pokud krátké vzdálenosti namísto jízdy autem p ekonáme ch zí, zároveň snižujeme zne išt ní ovzduší a zdravotní rizika s tím spojená.

Dochází ke snížení depresivity a zpomalení úbytku kognitivních funkcí ve starším v ku. Rovn ž d ležit je i zlepšení spánku. Uvažuje se i o redukci úzkosti a zlepšení sebed v ry“.

1.2.1 Vymezení a charakteristika pohybové aktivity

Pohybová aktivita (dále PA), v angl. physical activity, je definována jako druh t lesného pohybu lov ka, jež je výsledkem svalové práce, provázené zvýšením energetického výdeje. Pojem pohybová aktivita pat í k základním koncept m kinantropologie (v da o pohybu

lov ka). M ůžeme rozlišit *habituální* pohybovou aktivitu (oblékání, hygiena, va ení, úklid atd.), *pracovní, školní, sportovní, rekrea ní* aj. PA je nap . ch ze, plavání, b h, skok, hod, fotbal apod. PA m ůžeme dále rozlišit na *základní* (bazální) a plánované nebo *strukturované*, umož ůující opakování.

„*Základní (bazální) PA, v angl. baseline physical activity*, je nový výraz, který v dokumentu nahrazuje dosud používaný výraz *b ůžná pohybová aktivita každodenního života* nebo *nestrukturovaná pohybová aktivita*, jako je stání, ch ze, manipulace s p edm ty, vykonávané v tšinou nízkou intenzitou a z hlediska podpory zdraví ve v tšin p ípad nedosta ující. Tento nový termín se jeví jako velmi výstižný a z praktického hlediska jej považujeme za zásadní.

Plánovaná strukturovaná a opakovaná PA, v angl. structured physical activity, je zam ěna na rozvoj pohybových dovedností i na zvyšování zdatnosti a podporu zdraví, jejím cílem však není maximalizace výkonu ve sportovní sout ůži.

Zdraví podporující PA (health-enhancing physical activity) je každá bazální i strukturovaná PA, která p ínáší za ur ětých okolností (pravidelnost, trvání, intenzita) zdravotní benefity,“ jak uvádí Stackeová (2010, s. 6).

Pohybová aktivita p edstavuje jeden ze základních fenomén ů lidského bytí a podílí se na všech složkách d ní moderní spole ností. Je chápána jako chování a jednání lov ka, které má komplexní charakter ur ěný vzájemnými vazbami biologické, psychické, psychomotorické a sociální stránky lov ka. Pohybová aktivita se vyzna uje typickými lidskými znaky, jako jsou cílev domost, sociální determinovanost a spojení s procesem mezi lidmi. P í dosažení ur ěté úrovn ě m ůže mít charakter pohybového zatížení, které vyvolává adapta ní ú inký p í rozvoji t lesné zdatnosti a psychomotorických dovedností (Blahutková et al., 2005; Suchomel, 2006).

K základním fyziologickým pot ebám lov ka pat í pohybová innost. P estože nedostatek pohybu nepoci ujeme tak intenzivn ě jako nedostatek potravy i tekutin (hlad, ůíze), je pohybová innost nepostradatelná pro správný vývoj a funkce lidských orgán (Mužík et al, 2007).

P í konstatování faktu, že nedostatek pohybové aktivity je jednou z p í in nar stajících obezity, nemáme na mysli ur ěitou konkrétní pohybovou aktivitu (aktivnost podle Dobrého, 2006), ale veškerou pohybovou aktivitu, a tou je: množina všech pohybových akt ů a aktivit,

souhrn veškerého pohybového chování a jednání v určitém (delším) časovém období. (Mokota & Cuberek, 2007).

Objem spontánních pohybových činností dosahuje u předškolních dětí v průměru 5–6 hodin denně. Po zahájení školní docházky se ale spontánní pohyb rychle vytrácí a začíná převládat sedavý způsob života: sezení ve školních lavicích, u domácích úkolů, u televize, počítače, v dopravních prostředcích atd. Tím se nepříjemně snižuje tělesné zatížení organismu, oslabuje se svalový aparát a zhoršuje se celková tělesná zdatnost dítěte. Dnešní děti vyrůstají v nejoblíbenější generaci dospělých v celé lidské historii (Mužík et al., 2007).

Globální pohybovou aktivitu můžeme zjišťovat mnoha různými způsoby. Dale, Welk & Mathews (2002) uvádí Mokota & Cuberek (2007) tyto skupiny metod a technik:

Monitory aktivity: pohybové senzory; pracují na principu akcelerometru, například Caltrac.

Pedometry: pohybové senzory; zaznamenávají počet kroků dítěte a běhu, například Omron.

Monitory srdeční frekvence zaznamenávají tep, tj. fyziologickou odpověď organismu na pohybovou činnost (zatížení), například sport-tester Polar.

Jak uvádí Mokota & Cuberek (2007), globální pohybová aktivita má *periodický charakter*. Střídají se periody aktivity v době bdělosti s periodami relativního klidu v době spánku. Kromě denního rytmu i rytmus roční (cirkadiánní). Projevuje se snížením spontánní pohybové aktivity v zimě a zvýšením v létě.

Významnou součástí globální pohybové aktivity je *pohybová aktivita habituální*, která je *většinou determinována geneticky*. Vliv genetických faktorů vysvětluje asi 29%, vliv prostředí asi 71% celkového interindividuálního rozptylu (Bouchard, Malina & Pérusse, 2004; uvádí Mokota & Cuberek, 2007).

1.2.2 Vliv nedostatku pohybových aktivit na zdraví dětí

Současný nedostatek pohybové aktivity se výrazně týká naší školní mládeže, a to zejména dívek. Nedostatek náročnější pohybové aktivity přitom neznamená plynutí energie znamená nerovnováhu, která vede ke zdravotním poruchám nazývaným „civilizační

nemoci“. Jsou to hromadná neinfekční onemocnění, jimiž dnes trpí značná část populace (např. zvýšený výskyt obezity, ischemická choroba srdeční, diabetes 2. typu, poruchy osifikace, svalová dysbalance, hypertenze). Kompenzovat tuto nevyváženost úpravou životosprávy a začleněním cvičení do denního programu se zdá být jediným schůdným řešením vážného civilizačního problému (Mokota & Cuberek, 2007; Suchomel, 2006).

Výskyt těchto chorob je celosvětový, avšak různé oblasti mají svá specifika. V Česku jsou např. v poslední době rozšířené alergie, obezita, rakovina tlustého střeva a jiné. Tyto problémy se vyskytují i v ostatních vyspělých státech Evropy. Důležitým faktorem při řešení v tšiny civilizačních chorob je prevence a základním prostředkem prevence vzniku civilizačních chorob je zdravý životní styl. V současné době není u nás systém prevence v dostatečném množství a odpovídající kvalitě zaveden. Je proto vhodné, aby se každý o svoje zdraví ve vhodné míře začal starat sám – aktivním způsobem života, správnou životosprávou, pravidelnou relaxací (Fot, 2005).

Z výše uvedených civilizačních chorob ovlivňující zdraví dříve popisují obezitu a vadné držení těla. Tyto choroby v posledních letech velmi ohrožují současnou českou populaci. Navíc riziková úroveň těchto faktorů v dětství odpovídá stejné v dospělosti. V dospělosti v nich se zárodky obou chorob hromadně odbourávají.

Obezita

Bez nadsázky můžeme konstatovat, že se obezita stává „strašákem dnešní doby“. Jak uvádí Fot (2004), obezita je v posledních letech jednou z nejrozšířenějších nemocí na světě a to nejen u dospělých jedinců, ale i v dětském věku se podíl obézních zvyšují, především ve všech vyspělých zemích na různých kontinentech. Podle údajů WHO (Světová zdravotnická organizace) je v současnosti na světě více než 1 miliarda lidí s nadváhou a více než 300 milionů je již obézních. U nás se stále častěji se v masových médiích upozorňuje na rostoucí obezitu českého obyvatelstva. Odhaduje se, že třetina českých občanů je přímo obézní a kolem již 40 % trpí nadváhou. Také významné procento dětí s nízkou tělesnou zdatností a základní motorickou výkonností trpí nadváhou a obezitou. V současné době v Česku dosahuje obezita u dětí přibližně 6% (Mužík, 2007; Sekot, 2006; Suchomel, 2006; Skurovcová, 2005).

Slova obezita a nadváha se často zaměňují, ale nejsou to synonyma. Nadváha je charakterizována jako střední úroveň přebytku hmotnosti nad výškou. Nadváha a obezita jsou

příležitosti brány jako úroveň přijímání, ale termín přijímání je zavádějící. Nadváha a obezita se objevují jako výsledek dysbalance mezi příjmem energie (v podobě stravy) a výdejem energie; fyzická aktivita je podstatnou částí této rovnice. Obecně je nadváha spíše výsledkem špatných stravovacích návyků a nedostatkem fyzické aktivity, zatímco obezita má typicky hlubší původ v chování, metabolismu a zejména v genetice (Malina et al., 2004).

Zdravotnická organizace NIDDKD (National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease, 2007) definuje obezitu jako abnormálně zvýšený podíl tělesného tuku. Nadváha jako předstupeň obezity se potom vymezuje jako nadbytek tělesné hmotnosti, na kterém se podílí tuková, svalová a kostní hmota včetně mimobuněčné hmoty a mimobuněčných tekutin (Psotta et al., 2009).

Výskyt nadměrné tělesné hmotnosti u dětí se v současné době považuje za jeden z nejvýznamnějších zdravotních a společenských problémů. Podle údajů WHO z roku 2004 (in Bunc, 2008) se výskyt nadměrné tělesné hmotnosti u dětí v různých evropských zemích v České republice pohybuje v pásmu 5-20 %, resp. 1-9 %. Obezita v dětství je významným rizikovým faktorem pro obezitu v dospělosti a pro následnou morbiditu a mortalitu (Singal & Schwenk, 2007 in Psotta et al., 2009). Stejně autoři uvádí, že s obezitou v dětství dospívání se v dospělosti spojuje řada závažných chorob, mezi kterými se nejčastěji zmiňuje diabetes mellitus 2. typu, hyperlipidémie, hypertenze, mozková mrtvice, některé druhy nádorů, degenerativní onemocnění kloubů a ateroskleróza.

Vznik obezity

Děti se stávají obézními na základě působení řady faktorů. Mezi základní z nich se počítají nedostatečná fyzická aktivita, nezdravé stravovací návyky, vliv dědičnosti, popřípadě metabolické poruchy. Dědičnost se podílí na vzniku obezity z 50 % případů, zbytek připadá na vlivy prostředí. Dědičnost se uplatňuje různými způsoby, například nízkou schopností spalovat základní živiny (zejména tuky), nízkým výdejem energie za klidových podmínek, oblibou nezdravých pokrmů a stupněm spontánní pohybové aktivity. Dědi se však také rodinné zvyklosti, tedy například výběr a množství konzumované stravy, sklon k pohybu apod.

Přes významný vliv dědičnosti, jak už bylo řečeno, v nejnovějších studiích je naznačeno, že v současnosti se zvyšování příjmu stravy zastavuje, a nepomáhá mezi energetickým příjmem a výdejem je spíše způsoben výrazným poklesem energetického výdeje v důsledku snižující

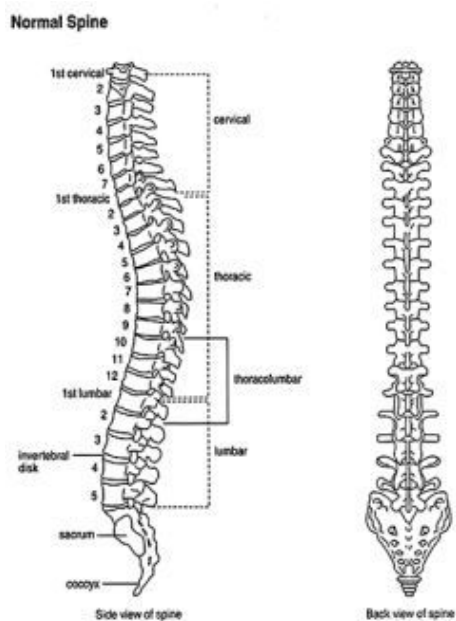
se pohybové aktivity a převládajícího sedavého způsobu života, který je charakteristický nízkou úrovní pohybové aktivity. Dochází k obezitě a životní styl, charakterizovaný nedostatkem pohybu, jdou spolu ruku v ruce. Doporučení pro pohybový režim mládeže je podle Americké školy sportovní medicíny (American College of Sports Medicine, 1995) 20-60 min. vysoce intenzivní pohybová činnost aplikovaná 3-5krát až 7krát týdně (Psotta et al., 2009).

Dietz (1997) stanovil tři kritická vývojová období pro vznik obezity, která se pokračují dále do dospělosti: prenatální období, ve věku 5-8 let a období adolescence. Další nepříznivou skutečností je přejímání diet v domácnostech, čímž vzniká v tukové tkáni v těle počet tukových buněk (adipocytů), a tím v těle ohrožení dítěte obezitou (Sedlák, 1991 in Suchomel, 2006).

Vadné držení těla

Príznaky ve vadném držení těla můžeme hledat v nedostatečném pohybu. Pohyb se postupně vytrácí a začíná převážovat sedavý způsob života. Časté sezení u počítače, televize nebo v dopravních prostředcích nepřiměřeně snižuje tělesné zatížení organismu. Postupně se oslabuje svalový aparát a zhoršuje se celková zdatnost. Mezi vadné držení těla řadíme tzv. chabé držení těla (nižší napětí ve svalech), plochá záda (nedostatečné zakřivení páteře), zvětšenou hrudní kyfózu se zvětšeným vyklenutím hrudní páteře (kulatá záda, odstávající lopatky), zvětšenou bederní lordózu se zvětšeným prohnutím bederní páteře a skoliotické držení těla s vychýlením páteře do stran.

U dětí se stále více setkáváme se zdravotními problémy, které bychom mohly nazvat jako "detské civilizační choroby". Například podle statistik většina dětí má vadné držení těla, ochablé zádové svalstvo nebo vychýlenou páteř. Zatímco v dětství nemusí tyto změny provázet velké problémy, v dospělosti může takový člověk trpět velkými bolestmi zad a jejich špatnou pohyblivostí. V této době už je náprava obtížná, a proto je velice důležité, abychom vše podchytili včas. Páteř je fyziologicky zakřivená v předozadním směru (krční a bederní lordóza = vybočení dopředu, a hrudní kyfóza = vybočení dozadu). Soustavou vazů a svalů vytváří pružnou, elastickou a pevnou oporu celému tělu, nese hlavu, kterou svou pružností chrání před nárazy při každém kroku. V bočním směru je páteř normálně přímá, vybočení do strany označujeme jako bořitost – skolióza (scoliosis, scoliosa) (Němec, 2004).



Obrázek 1. Správné zakřivení páteře. *Pramen: Ostrý (2007).*

Příčiny

Faktory, které nejčastěji způsobují vadné držení těla a další deformace :

dlouhodobé sezení

celkově málo pohybu

jednostranný pohyb (především při sportu)

nerovná délka končetin

pohodlné polohy při sezení

nošení tašek na jednom rameni

špatná obuv

ploché nohy

stavy po úrazech končetin

Nejjednodušší formou **je vadné držení těla**. K tomu vedou nesprávné návyky - nadměrné sezení nejastěji ve špatné poloze, povalování u televize, nedostatek pohybu, únava, jednostranný pohyb, ploché nohy. Tyto negativní faktory musí ovlivňovat především rodiče.

Ke zhoršování pohybového stavu dochází ve fázích urychleného vývoje, kdy kosti rostou rychleji než svaly a chybí jim tak potřebný svalový aparát. Jedná se o pátý až šestý rok a devátý až jedenáctý rok života dítěte. U děvčat je dále kritické období mezi dvanáctým a třináctým rokem, u chlapců mezi třináctým a sedmnáctým rokem. Důležitou roli hraje i správné stravování s dostatkem vápníku a vitamínů **potřebných ke správnému růstu**.

Mnoho svalových problémů, ale i problémů s páteří vzniká v důsledku přetěžování těchto orgánů, zvláště jednostranná zátěž nebo přetěžování závodním sportem, ale třeba i násilné posazování do chodítek nebo vodění za ruce u batolat.

Prevence

Vadné držení těla a rozvoji následných degenerativních změn na pohybovém aparátu lze zabránit prevencí již v útlém věku. V praxi to znamená odstranění těch zlovyky v držení těla, zajistit přiměřené pohybové aktivity výběrem vhodného sportu a předcházet rozvoji obezity u malých dětí kaloricky vyváženou a bohatou stravou (Ostrý, 2007).

1.2.3 Vztah mezi pohybovou aktivitou a inaktivitou rodičů a jejich 8-13letých dětí

Z kinantropologického hlediska je usilováno o zdravý a pohybově aktivní životní styl dětí a mládeže. V tomto úsilí je skryto monitorování pohybové aktivity (PA) a prostředí na ose „škola-rodina-volný čas“. Provádění PA dětí je, vedle genetických predispozic, podmíněno a ovlivněno řadou proměnných, mezi ně patří PA rodičů.

Gustafsonová & Rhodes (2006) shrnutím výsledků z 34 amerických i evropských prací o vztahu rodičů k PA svých dětí za posledních 20 let, konstatují, že pozitivní podporování rodičů predikuje vyšší PA jejich dětí. Příležitou podporu rodičů rozumí: motivování dětí, usnadňování jejich přístupu na sportoviště, poskytování vhodného sportovního vybavení a

vlastní zapojení do PA a její vedení. Ukazuje se, že tento pozitivní vliv je silnější u mladších dětí (Sallis et al., 1992; uvádí Sigmund et al., 2008).

Podpora dětí k pohybové aktivitě spojuje se socioekonomickým statusem rodin, avšak výsledky jsou často protichůdné. Výzkumy zjistily, že děti z rodin s nižšími finančními příjmy se méně často účastní organizované PA, ale jejich celková týdenní PA je nezávislá na výši finančního příjmu rodičů. Naproti tomu vyšší socioekonomický status rodičů je pozitivně asociován s vyšší PA jejich dětí ve věku 8-10 let (Ziviani, MacDonald, Ward, Jenkins & Rodger, 2008). Podobně Sallis a Owen (1999) naznačují, že děti rodičů s vyšší úrovní dosaženého vzdělání nebo dětí z rodin s vyššími finančními příjmy mají vytvořeny lepší podmínky pro realizaci PA (uvádí Sigmund et al., 2008).

Vztah mezi PA dětí a jejich rodičů není zcela jednoznačný, z čehož je podmíněno mnoha proměnnými, např. sociální, somatická, environmentální, psychologické aj. Ve studii na Fakultě tělesné výchovy na UP v Olomouci v roce 2008 zjistili, že pohybově aktivnější rodiče, otcové i matky, vychovávají pohybově aktivnější potomky (zřejmě u synů) a zároveň, pohybově méně aktivní otcové a matky, vychovávají pohybově méně aktivní děti (zřejmě u dcer) (Sigmund et al., 2008).

Významným faktem je, že pohybová neaktivita v dětství vede s velkou pravděpodobností k pohybové neaktivitě v dospělosti. Z tohoto vyplývá velký význam rodičů v aktivním přístupu k pohybové aktivitě své i jejich dětí (Suchomel & Antoš, 2001).

Motto: *Ned lejme si tžkou hlavu, že naše děti neposlouchají, co jim říkáme. Mějme na paměti, že pozorně sledují, co děláme.* (R. Fulghum)

1.3 Školní tělesná výchova jako základ pohybového režimu

Význam školní tělesné výchovy v utváření vztahu k celoživotní pohybové aktivitě

Cílem tělesné výchovy podle Mužíka & Tupého (1999, s. 7). „je pohybová a tělesná kultivovanost člověka, který chápe pohybovou činnost jako nezbytnou součástí svého života, zařazuje do svého denního režimu individuálně vhodnou a přiměřenou pohybovou aktivitu podporující zdraví a má dostatečné teoretické vedomosti o pohybovém zatížení a jeho účincích na organismus“.

Tělesná výchova, sport a sportovní pohybové aktivity jsou důležitou součástí života každého z nás a jejich prostřednictvím můžeme odstraňovat životní nejistoty a hledat vlastní cesty ve smyslu naplňování života a zdraví. Tělesná výchova a sport byly doposud společností vnímány zejména v oblasti výkonových tendencí. Účastníci tělesné výchovy i po roce 1990 odmítají respektovat individualitu osobnosti dítěte a přistupuje k předmětu tělesná výchova z oblasti výkonových prostředků a činností. Mnohé děti jsou již od prvních neúspěchů ve školní tělesné výchově frustrovány a to může přispívat k závažným životním změnám, ke ztrátě identity, sebevědomí a jistoty. Výkonnostní charakter tělesné výchovy na školách ihned odizolovává ty, kteří nejsou disponováni tělesnými předpoklady k dosahování vynikajících výsledků, a proto u nich okamžitě dojde ke ztrátě motivace a k poklesu přirozené dětské touhy po pohybu. Tím se dítě dostává do role odmítání pohybu jako životního principu (Blahutková et. al., 2005).

Po roce 1989 se naše školství seznamovalo s poznatky zahraničních školských systémů a jejich přístupy a nabízelo možnost, které metody a prostředky využít u české mládeže. V oblasti tělesné výchovy došlo k velkým změnám zejména v učebních osnovách na I. stupni základní školy, kde byla tělesná výchova pojata jako předmět vedoucí ke zdraví (Mužík, 1997, uvádí Blahutková et. al., 2005).

Projekt *Tělesná výchova a zdraví* se stal základním prvkem pro vytvoření Zdravotně orientovaného pojetí tělesné výchovy pro 1. stupeň základní školy. Centrem pozornosti tohoto projektu se stala škola, která hraje významnou roli v životě dítěte. Úkolem školy je nejen vychovávat a vzdělávat žáky podle potřeb a požadavků společnosti, ale je nezbytné vycházet vstříc i životním potřebám dítěte. Dítě, které není vedeno k přiměřenému dělení času mezi

povinnosti, zábavu a nezbytnou pohybovou aktivitu, je obvykle poznamenáno na celý život a správné návyky pro racionální využití volného času získává jen velmi obtížně (Blahutková et. al., 2005).

Tlesná výchova ve škole by měla zaujmout poněkud jiné postavení, než tomu bylo v minulosti:

cílem nové tlesné výchovy je širší přístup k dětem majícím prožitky z pohybu a komunikace v pohybu,
správně chápaná pohybová činnost směřuje vždy ke zdraví dětí,
pohybová činnost musí být součástí denního života každého dítěte a pomáhat mu žít širší a radostněji.

Cílem projektu je komplexněji pojímaná výchova dětí o celkovou tlesnou a s ní související psychickou a sociální stránku lidské osobnosti. Cílem školní tlesné výchovy je vytvořit kladný vztah dětí k dětem o své zdraví a k celoživotní pohybové aktivitě (Mužík & Krejčí, 1997).

Co bude vyžadovat tlesná výchova a sport dětí a mládeže v počátku tisíciletí z hlediska dětí podle Frömele (2001, s. 36)?

- „Eliminovat klesající úroveň pohybové aktivity v školské věku.
- Zaměřovat se ve větší míře na celoživotní PA.
- Zajistit a vytvářet podmínky pro rozvoj každého dítěte (talentovaného, nadaného, oslabeného, nemocného, problémového, vývojově zaostalého apod.).
- Vytvářet potřebu PA v životním stylu dítěte ztotožnit se s takto chápaným přístupem k životu i společenským hodnotám“.

1.4 Volný čas

Volný čas lze charakterizovat jako svěbytný, subjektivně vnímaný, kulturní, společensky podmíněný a časově vymezený prostor, ve kterém se jedinec nebo skupina lidí svobodně rozhoduje o způsobu seberealizace prostřednictvím rozmanitých činností (sportovních, kulturních, technických apod.), jimiž naplňuje své potřeby (především sekundární) a rozvíjí své zájmy. Volný čas je čas, který nám vzniká po práci (škole) a my jej můžeme libovolně využít. Je zaměřen k sebezdokonalování jedince, ke zkvalitování společenského a rodinného života, ke schopnosti organizovat si veškeré denní aktivity a k utužování mezilidských vztahů. Slouží především k odpočinku, regeneraci – nabrání nových sil po manuální i duševní práci, k zúšlechťování vlastního těla a zdraví, ale také ke společenským aktivitám, kolektivním zábavám, k rodinným aktivitám nebo k zúšlechťování zahrady, vlastního domu i bytu, nebo i tyto činnosti mohou mít na zdraví pozitivní účinek. Volného času můžeme využívat ve speciálních centrech, sportovištích, v přírodě, ale také doma s rodinou, v kině nebo v jiných kulturních zařízeních i institucích.

Do kategorie volného času nezahrnujeme čas vyhrazený pro školní vzdělání i práci, stejně jako činnosti spojené se sebeobsluhou (hygiena, stravování, nákupy, práce v domácnosti, doprava do zaměstnání apod.) (Pracha, 2009).

Měli bychom se zajímat jak o kvantitu, tak o kvalitu, tím rozumíme, že si určíme rozumnou proporcii mezi aktivními formami trávení volného času (sport, cestování) a pasivním přístupem (diváctví, zvláště pak televizní, poslech hudby, sezení u počítače).

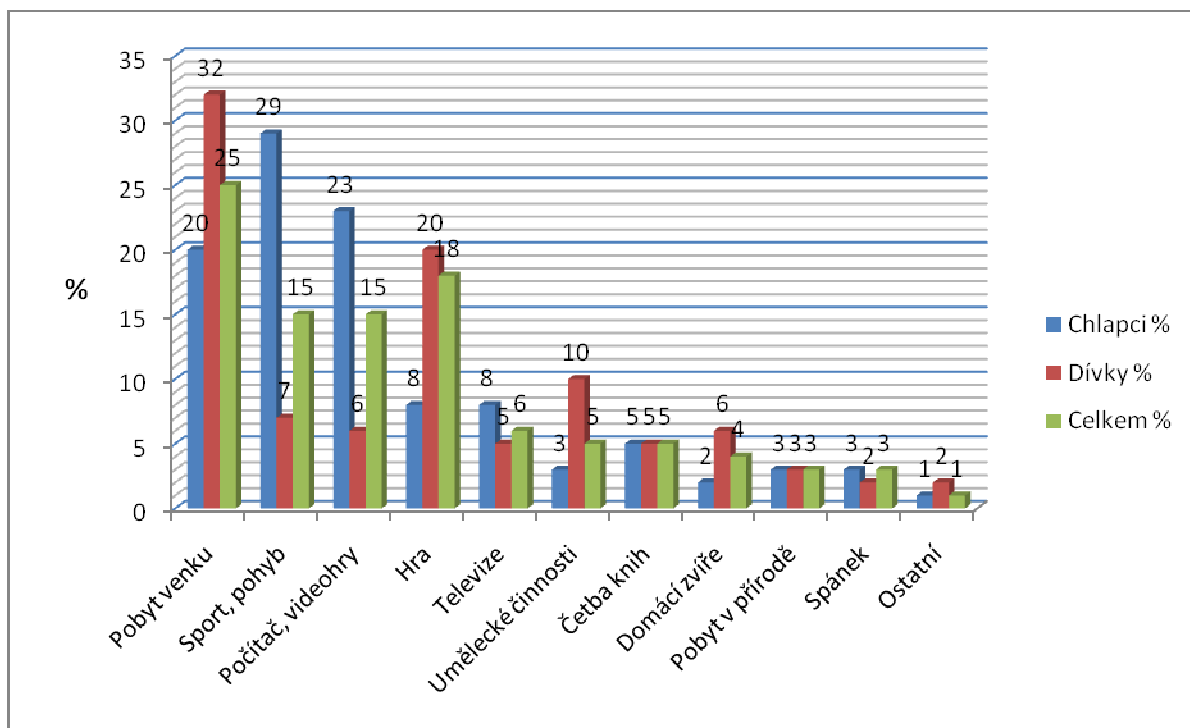
Za ideální nelze považovat stav, kdy například přetížíme dítě množstvím nejrozličnějších kroužků. Ze sociologického hlediska se jeví jako nesmysl chtít někomu organizovat jeho volný čas. Ale nelze roditelům vyčítat jejich úsilí o zhodnocení talentu dítěte, a už jde o hudbu nebo vrcholový sport – alespoň do určité doby ne. Jde o to otevírat možnosti a posilovat nabídku. Stejně tak je ověřeno, že společné aktivity i činnosti v rodině přispívají k těsnosti pout a rizikový faktor (Buriánek, 2001).

Volný čas je pro děti a mládež velkou výzvou. Svou identitu v něm často skutečně najdou, na které aktivity jim však mnohdy přinášejí také řadu zranění a vedou i k závislostem a společenským patologiím (Pracha et al, 2009).

1.4.1 Volný čas z hlediska vybraných výzkumů

Přestože volný čas mládeže vzbuzuje pozornost řady odborníků a institucí, nenalezneme v současné době reprezentativní výzkum, který by mapoval celé spektrum aktivit a jehož prostřednictvím bychom si mohli odpovědět na otázku, jak vlastně tráví mládež svůj volný čas. Dílčí výzkumné sondy mohou alespoň naznačit možné trendy.

V roce 2002 provedl výzkum *Volný čas a způsob jeho trávení školáky v Brně* PhDr. Tomášech. Již v úvodu poukazuje, že došlo v posledním desetiletí k zásadním změnám ve společnosti a k výraznému posunu ve vědě a technice. Další rozvoj je vidět v podnikání, možnosti cestování, osobní počítače a mobilních telefonů a další novinky – to vše se velmi zásadně odráží na kvalitě a náplni volného času. Výzkum byl prováděn ve 3., 4. a 5. třídách brněnských základních a zvláštních škol, výběrový soubor tvořilo 863 žáků z 10 škol (průměrný věk respondentů 10 let, resp. 9,6).



Obrázek 2. Nejoblíbenější činnosti ve volném čase. *Pramen:* Těch, (2002)

Mezi nejoblíbenějšími aktivitami ve volném časě dětí mladšího školního věku brněnských škol patří pobyt venku s kamarády (25 % respondentů – viz obrázek 2), a to bez konkrétnějšího a smysluplného cíle. To naznačuje možné hrozící nebezpečí úrazu, negativního vlivu party apod. Tato aktivita je nejvyhledávanější především u dívek (32 %), zatímco u chlapců figuruje až na třetím místě. Chlapci preferují nejvíce sport a pohybové aktivity (29 %), následuje práce na počítači a videohry (23 %).

V roce 2004 realizovalo CVVM sociologického ústavu AV ČR výzkumu s názvem *Trávení volného času*. Celkem odpovídalo 1071 respondentů starších 15 let, bylo vybráno kvótním výběrem a vyzváno, aby uvedli tři nejobvyklejší aktivity, kterým se věnují ve volném časě (celkový relativní součet tvořil 300 %) (Šamanová, 2005).

Tabulka 1. Způsob trávení volného času (v %)

| Aktivita | % ze všech případů |
|--------------------------------------|--------------------|
| Sledování televize | 37,2 |
| Aktivní sport | 32,8 |
| čtení – knihy, noviny, časopisy | 26,7 |
| čas v nově založené rodině | 24,4 |
| Práce na zahradě | 17,3 |
| Setkání s přáteli, kamarády, známými | 15,6 |
| Domácí práce, péče o domácnost | 13,5 |
| Procházky | 11,9 |

Pramen: Průcha et al., (2009).

Může nás překvapit, že mezi volnočasové aktivity není na předních místech uvedena práce na počítači či hraní PC her. Domnívám se, že je to způsobeno tím, že v roce 2004 ještě nebyly moc rozšířené počítače a notebooky.

Ovšem v poslední době prudce stoupl počet uživatelů PC. Mnoho lidí jej bere jako spojení se svými přáteli (ženy na mateřské dovolené, seniory), je používán jako nezbytný prostředek

k plnění zaměstnání a v neposlední řadě k vyplnění volného času (PC hry, brouzdání po internetu, stahování oblíbené muziky a film atd.).

V novějším výzkumu autoři nachází významné rozdíly v poklesu zájmu o sport. V oblasti sportovních aktivit se snížil počet respondentů, kteří se této zálibě věnují organizovaně v nějakém oddíle (z 50 na 24 %), zvýšil se však zájem o cyklistiku a celkový zájem o sportovní koníčky mírně vzrostl (z 35 na 41 %), snížila se však frekvence jejich provozování (především víkendová). Průzkum CVVM také ukazuje oproti předchozím letům, že stále méně lidí trávíme svůj volný čas u počítače (Průcha, 2009).

1.4.2 Volnočasové aktivity u dětí školního věku

Volnočasové aktivity - sport

V současné době narůstá význam sportu nejen proto, že má pozitivní důsledky na naše zdraví, ale i v rovině socializace, a to zejména v souvislosti s chápáním sportování jako smysluplné náplně volného času, a to i za účelem navazování a upevnění život obohacujících sociálních vazeb (Sekot, 2006).

Téma sport a volný čas je pak mnohdy silně provázáno na úroveň vážné míně a dobré předsevzetí *začít cvičit a sportovat*. Sportovní pohybové aktivity jsou stále silněji aktualizovanou součástí problematiky volného času – zejména mládeže. Ukazuje se totiž, že pokud se nepodaří vytvořit pevnější vztah ke zdravému pohybu a sportu již v žákovském věku, tvoří se motivační zdroje v tomto ohledu později mnohem obtížněji. Naše výzkumné závěry koncem devadesátých let ale opakovaně upozornily, že zapojení do všech forem sportovních aktivit v naší společnosti s věkem klesá a že ve volném čase sportuje stále méně dětí (Formánková, 1998).

Volnočasové sedavé aktivity - počítač

Je všeobecně známým faktem, že dnešní život vede v naší kulturní sféře výrazně odlišný způsob života než generace jeho rodičů i prarodičů. Je zpravidla vzdělanější, zámožnější, mobilnější a informovanější. Transformace industriální společnosti směrem ke společnosti informací od počátku osmdesátých let minulého století „velkou vlnou

změn“(Drucker, 1993 a 1998) díky obrovskému nárůstu sofistikované počítačové technologie vyústila v dnešní dramatické změny. Ty spoívají v posunu od bezprostřednosti mezilidských kontaktů k elektronické zprostředkovanosti, ve změnách v povaze práce, forem a objemu volného času a proměnami ekonomických rolí mužů a žen (Sekot, 2006).

Počítač se stal našim téměř denní nedílnou součástí trávení volného času, jako byla dříve četba knih či sledování televize. V dnešní době tedy nebývá výjimkou, že člověk tráví denní hodiny před monitorem počítače, kdy oběma fixují jedno místo – ohnisko. V takovém případě je možné povšimnout si, že člověk dnes nosí brýle více než v době před sto lety, kdy člověk trávil o mnoho více času venku, při hrách či práci na poli.

Také sami z praxe bychom mohli myslet na jednu důležitou věc, kdy nás po několika hodinách strávených sledováním monitoru, začnou pálit oči. Vědci zkoumali lidské oko během práce na PC a zjistili zajímavou věc. Lidské oko totiž, pokud je zaujato sledováním, jakoby zapomíná mrkat. Tím se nedostatečně svlažuje slzami povrch očí, osychá rohovka a to se projeví zarudnutím, pálením, až zezáním oka. Proto je nutné při práci na počítači dlat péstávky (Hamouz, 2004).

Při práci s počítačem se také více umocňuje fakt, že naše generace stále více žije tzv. sedavým způsobem“ (sedentary living). Ten se také stává jedním z nejvýraznějších zdravotních ohrožujících faktorů příslušníků soudobé moderní společnosti (Sekot, 2006).

1.5 Somatická podmínost

Suchomel (2006) uvádí, že somatické parametry v podobě různých absolutních i relativních hodnot jsou jedním z hlavních podmínek ujištění výskytu nízké zdatnosti a základní motorické výkonnosti u dětí školního věku.

Somatický vývoj v období prepubescence probíhá pozvolna a rovnoměrně. V tomto období nedochází k boulivým změnám doprovázející následující období puberty. Postava dětí se nejvíce v období tzv. mid-growth-spurtu (přibližně 7,5 až 8,5 roku) nápadně ztíhluje intenzivním růstem délky dolních končetin a souasně se postupně ztenčuje vrstva podkožního tuku. Období vytáhlosti je následně vystřídáno obdobím druhé plnosti (u dívek přibližně 8 až 10-11 let, u chlapců přibližně 8 až 11-12 let). Ze somatických šetření vyplývá, že dívky mají přibližně mezi 10.-11. až 13. rokem v těle průměrnou tělesnou výšku a hmotnost než chlapci, přičemž poslední výzkumy naznačují posun směrem k nižším věkovým skupinám. Ke konci této vývojové periody dochází ke zpomalení růstu, které trvá až do počátku pubertální růstové akcelerace (Suchomel, 2004).

1.5.1 Základní somatické parametry

Bylo prokázáno mnoha výzkumy, že základní somatické charakteristiky morfologicky determinují úspěšnost, resp. neúspěšnost v různých druzích tělesných cvičení, přičemž se musí vždy posuzovat v kontextu s kritérii psychologickými, funkčními a dalšími.

Informace o tělesném rozvoji dětí jsou v současné době nedílnou součástí správně vedené školní i mimoškolní tělesné výchovy. Hodnocení základních charakteristik tělesné stavby (zejména tělesné výšky a hmotnosti, hmotnostní-výškových indexů) je důležité zejména ze zdravotního hlediska (Suchomel, 2006).

Tělesná výška a hmotnost

Tělesná výška je spolu s hmotností za základní tělesnou charakteristiku umožňující posuzovat zdravotní stav, výživovou situaci a sociálně-ekonomické podmínky jedinců i skupin populace. Dále podle tělesné výšky a hmotnosti můžeme posoudit růstové a vývojové

tendence organismu v průběhu jeho ontogeneze a orientací zjistit přímou souvislost tělesného vývoje (Suchomel, 2006).

Tělesná výška může být limitujícím faktorem v mnoha sportovních odvětvích. Je známo, jak uvádí Suchomel (2006), že například v košíkové a v odbíjené se velmi dobře uplatní jedinci vysokých postav, naopak ve sportovní gymnastice a v krasobruslení jedinci malého vzrůstu.

Tělesná hmotnost má mezi somatickými parametry zvláštní postavení. Těsněji než výšky, délky, šířky a obvody souvisí s tělesnými funkcemi a zejména s tělesným zdravím (Bláha et al, 1987). Tělesná hmotnost je základním orientačním ukazatelem růstu a stavu výživy, protože je labilnějším faktorem než tělesná výška (od narození do dospělosti se tělesná výška zvýší přibližně 3,5krát, zatímco tělesná hmotnost 22krát). Vzhledem k tomu, že při stejné hmotnosti se mohou jedinci lišit v proporcích i v podílu svalstva a tuku, je nutné doplnit posuzování tělesné hmotnosti dalšími parametry (Suchomel, 2004).

Hmotnostní -výškové indexy

Jako nejčastěji používaný hmotnostní -výškový ukazatel je širokou veřejností známý BMI (Body Mass Index), tzv. Queteletův index. Mnohemu jedinci může BMI posloužit jako doplňující ukazatel k výpočtu, do jaké míry odpovídá jeho tělesná hmotnost k aktuální tělesné výšce. BMI je tedy stanoven poměrem tělesné hmotnosti v kilogramech ku tělesné výšce na druhou v metrech. Výhoda BMI je označována pro jeho jednoduchý výpočet. Bláha et al. (1986) konstatuje, že hodnoty BMI jsou významně ovlivněny věkem a pohlavím jedince.

Malina et al. (2004) uvádí, že lidé se stejnou hodnotou BMI se často významně lišili v procentu tělesného tuku, což z praktického hlediska limituje využití BMI jako ukazatele tělesného složení v individuálních případech. BMI je spíše váhový ukazatel než indikátor tělesného složení.

Podkožní tuk

Podle Suchomela (2006) je známo, že úroveň motorické výkonnosti v těsinou klesá se zvyšujícím se množstvím tělesného tuku. Nadměrné množství tuku omezuje rychlost a přesnost provedení pohybu. Jinými autory je větší množství tělesného tuku považováno za limitující faktor aerobní zdatnosti.

Přibližně 50 až 70% celkového tuku v těle lovka (tukové tkáně) je uloženo pod kůží. Na přesně určených místech na těle je možné kůži zasušit a tloušťku vytažené kožní desky změřit kaliperem. Obecně se předpokládá, že tloušťky kožních desek jsou obrazem vývoje tloušťky podkožního tuku. Odhad podílu tuku na základě tloušťky kožních desek (podkožního tuku) je založen na dvou základních předpokladech: tloušťka podkožní tukové tkáně je v neměnném poměru k celkovému množství tuku a místa zvolená pro měření podkožního tuku reprezentují průměrnou tloušťku podkožní tukové vrstvy. Tyto předpoklady nebyly jednoznačně potvrzeny. Distribuce tuku se mění v závislosti na věku, pohlaví, pohybové aktivitě apod. (Suchomel, 2004).

Množství tělesného tuku můžeme hodnotit na základě měření různých polí kožních desek. Za ekvivalent celkového tělesného tuku je možné považovat součet tloušťek dvou až pěti kožních desek. V současné době z praktických důvodů používá pro rychlou orientaci součet dvou kožních desek (tricipitální + na lýtku) (Cooper Institute, 1999). Suma dvou kožních desek je prostřednictvím regresních rovnic převáděna na procento tělesného tuku. V příloze je uvedena tabulka převodu dvou kožních desek na procento tělesného tuku (viz příloha 2) (Suchomel, 2006).

Tabulka 2. Kategorie tělesného složení podle součtu dvou kožních desek

| Kategorie součtu | Chlapci | | Dívky | |
|-----------------------|--|-----------------------------------|--|-----------------------------------|
| | Rozpětí součtu dvou kožních desek [mm] | Odhad procenta tělesného tuku [%] | Rozpětí součtu dvou kožních desek [mm] | Odhad procenta tělesného tuku [%] |
| Velmi nízký | 0-5 | 6 | 0-11 | 12 |
| Nízký | 6-10 | 10 | 12-16 | 15 |
| Optimální | 11-25 | 20 | 17-30 | 25 |
| Středně vysoký | 26-32 | 25 | 31-36 | 30 |
| Vysoký | 33-40 | 31 | 37-44 | 36 |
| Velmi vysoký | 41 | 32 | 45 | 37 |

Pramen: Suchomel (2006).

1.5.2 Vztah somatických parametrů k motorické výkonnosti u dětí školního věku

Somatická podmínnost jedince do jisté míry determinuje jeho základní motorickou výkonnost i tělesnou zdatnost. Již v dřívějších letech (od 30. let 20. století) se zahraniční odborníci zaměřili na zjištění vztahu základních somatických charakteristik k základní motorické výkonnosti. Díky výsledkům, které se jim během výzkumu podařilo shromáždit, byly vypracovány výkonnostní tabulky založené na relativním hodnocení motorické výkonnosti z hlediska pohlaví, věku, tělesné výšky a hmotnosti (Mydlarski, 1934; McCloy & Young, 1954; Trzeńniowski, 1961, 1963 uvádí Suchomel, 2006) nebo z hlediska pohlaví, věku a tělesné výšky (Oehmisch, 1956, uvádí Suchomel, 2006).

V bývalém Československu navrhl Pávek (1980) normy ukazatelů tělesné výkonnosti podle typů postavy odvozených z hmotnostní-výškového indexu a považoval jejich použití za nejúčelnější při hodnocení pubescentů a užitečné u mladších dětí a adolescentů.

Od 70. let 20. století bylo provedeno mnoho výzkumů ve vztahu somatických parametrů a motorické výkonnosti jak v zahraničí (např. Malina & Bouchard, 1991), tak u našich dětí a mládeže (např. Moravec et al., 1990; Morkota & Kováčik et al., 1995). Zjištěná data ukazují, že tělesná zdatnost a motorická výkonnost jsou do určité míry podmíněny somaticky, tzn. velikostí a složením těla. Důležitý je zejména podíl aktivní tělesné hmoty.

Podle dalších výzkumů není v období prepubescence významný vztah mezi základními somatickými charakteristikami a motorickou výkonností chlapců a dívek. Jejich motorické výkony jsou v tomto období ovlivněny jinými faktory (zejména genetickými) (Suchomel, 2006).

1.6 Úroveň pohybové aktivity dětí školního věku z hlediska vybraných výzkumů

Nedostatek pravidelné a dostatečně energeticky náročné pohybové aktivity u přibližně poloviny jsoucích dětí školního věku a zejména dvou třetin dospělé populace je doložen výsledky mnoha výzkumů. Se změnou životního stylu naší populace u dětí stále více klesá pohybová a sportovní aktivita na hodnotovém žebříčku činností ve volném čase (Suchomel & Antoň, 2001).

Mladí lidé a zdraví

V rámci mezinárodní studie WHO pod názvem „Mladí lidé a zdraví“, která probíhala v roce 1998 u populace českých dětí ve věku 11, 13 a 15 let byla zjišťována úroveň pohybové a sportovní aktivity ve volném čase. Výsledky ukázaly, že volnočasové pohybové a sportovní aktivit se vnuje každý den třetina chlapců a pětina dívek, alespoň 1krát týdně 60 % chlapců a 73 % dívek a nevnuje se jí vůbec 9 % chlapců a 11 % dívek. Celková úroveň volnočasové pohybové a sportovní aktivity chlapců a dívek klesala s věkem od 11 do 15 let.

Tělesná nezdatnost dětí školního věku

Z hlediska úrovně pohybové aktivity nejrizikovější skupinu tvoří tělesně nezdatní jedinci s nízkou úrovní základních složek zdravotně orientované zdatnosti (aerobní zdatnosti, svalové zdatnosti, flexibility, složení těla) a s negativním vztahem k pohybové a sportovní aktivitě. Dlouhodobý nedostatek pravidelné a dostatečně energeticky náročné PA vede u těchto jedinců k výraznému zvýšení procenta výskytu rizikových faktorů civilizačních (zejména kardiovaskulárních) onemocnění.

Suchomel (2006) provedl šetření úrovně pohybové aktivity dětí s nízkou základní motorickou výkonností pomocí dotazníkové metody. Chlapci a dívky vyplňovali doplněné formuláře jednotlivé druhy prováděné aktivity s minutovou přesností po dobu jednoho týdne. Z těchto zápisů byl následně vypočten energetický výdej za 24 hodin.

Závěry výzkumu ukazují, že důležitou a biologická zralost podmíněnou nízkou úrovní tělesné zdatnosti a dětí školního věku více než úroveň jejich pohybové aktivity. Významné

p sobení d di nosti se p edpokládá zejména u d tí školního v ku s extrémní úrovní základní motorické výkonnosti.

Výzkum také poukazuje na významné procento d tí s nízkou t lesnou zdatností trpící nadváhou a obezitou. Jejich základní motorická výkonnost klesá s rostoucím množstvím podkožního tuku. Sou asn t lesn zdatný obézní jedinec s dostate nou úrovní pohybové aktivity má lepší zdravotní prognózu než t lesn nezdatný štíhlý jedinec s nedostate nou úrovní pohybové aktivity.

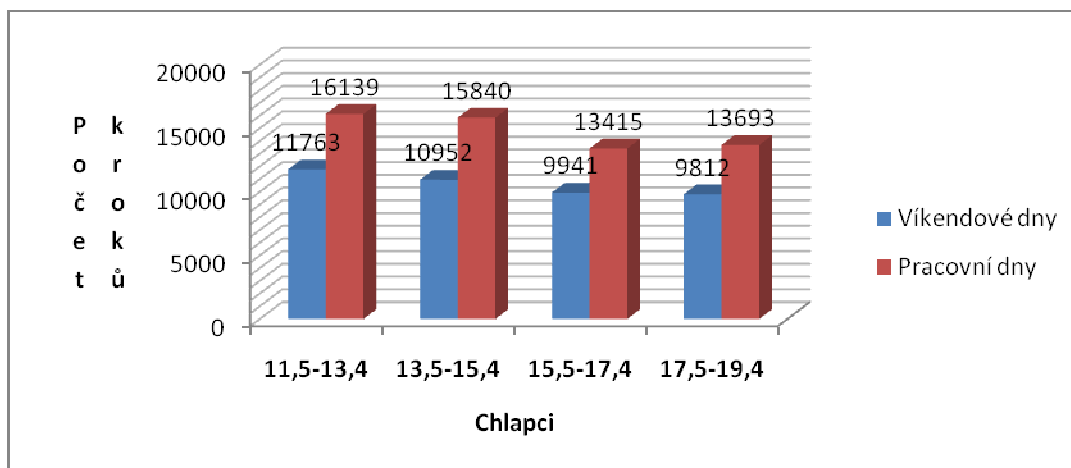
Dále bylo vyšet eno, že výskyt nízké úrovn t lesné zdatnosti u d tí školního v ku byl prokázán u školního prost edí, rodinného prost edí a výživy. Suchomel (2006) doporu uje, aby školní t lesná výchova sm ovala k rekrea ním pohybovým aktivitám, nebo-li k pohybovým dovednostem použitelných po celý život (ch ze, b h, jízda na kole, kondi ní posilování, relaxa ní techniky-jóga, individuální sporty apod.). T lesn nezdatné d ti pot ebují atraktivní pohybové aktivity p inášející pozitivní prožitek, p im enou pohybovou zát ž, astá povzbuzení, správná motivace a vhodný kolektiv, ve kterém se nemusí bát výsm chu.

Stav pohybové aktivity školní mládeže

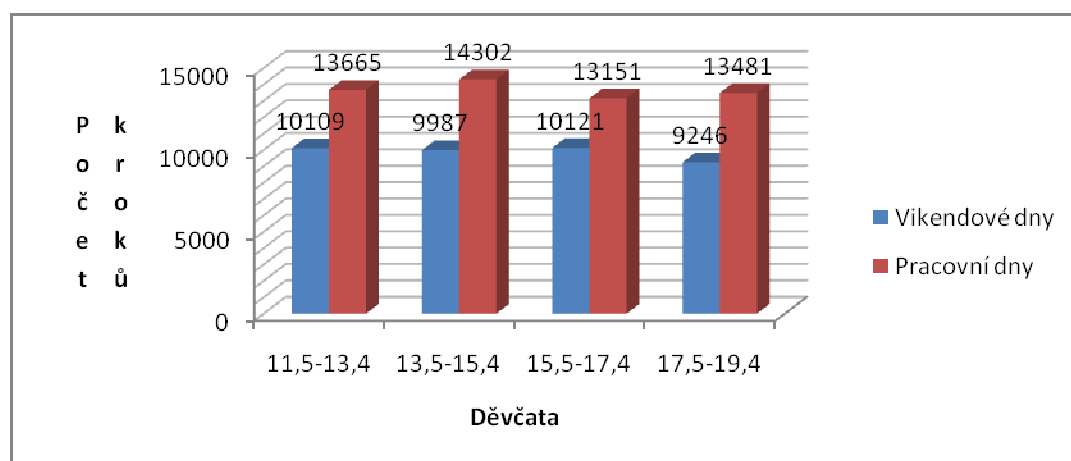
Monitorováním a studiem pohybové aktivity školní mládeže se u nás dlouhodob a systematicky zabývá skupina pracovník Fakulty t lesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci, vedená profesorem Frömelem.

Mikota & Cuberek, (2007) uvádí, že významnou globální charakteristiku habituální pohybové aktivity je pr m rný po et krok za den.

Grafické znázorn ní na obrázku 3 a 4 ukazuje po et krok (v etn poskok a zm n poloh) zaznamenaných pedometrem Omron v r zných v kových kategoriích mládeže s rozlišením na pracovní dny (školní) a víkendové.



Obrázek 3. Srovnání denního počtu kroků v habituální týdenní PA chlapců v různých věkových kategoriích. *Pramen:* M. Kóta & Cuberek, (2007).



Obrázek 4. Srovnání denního počtu kroků v habituální týdenní PA dívek v různých věkových kategoriích. *Pramen:* M. Kóta & Cuberek, (2007).

Nebyl velký rozdíl mezi průměrným počtem kroků ve dnech pracovních (školních) a víkendových (řádově o 3-4 tisíce kroků méně ve volných dnech). Dokládá to nižší PA ve dnech volna přesto, že časový prostor je tu větší. Zjevná je „chodecká“ povaha chlapců nad dívkami.

Shrnutí: objem a intenzita PA mládeže školního věku je v souladu s na dolní hranici požadovaných a dostatečně nízkých hodnot. Dívky jsou méně PA než chlapci, o víkendech je PA nižší než v pracovních dnech, pozorovatelná je tendence poklesu PA s narůstajícím věkem. Hlavní penzum PA naplňuje nesportovní aktivita – chůze.

2 Cíle a hypotézy práce

Hlavní cíl

Hlavním cílem diplomové práce bylo zjistit základní somatické parametry a úroveň pohybové aktivity prostřednictvím krokometru na reprezentativním výběrovém souboru ve věku 10 a 11 let ze sportovních a nesportovních dětí na ZŠ Komenského v Jilemnici.

Dílčí úkoly

1. Provést empirické šetření zaměřené na základní somatické parametry u dětí prepubescentního věku.
2. Zjistit úroveň pohybové aktivity prostřednictvím krokometru u prepubescentních chlapců a dívek.
3. Zjistit dotazníkovým šetřením důvody účasti prepubescentních chlapců a dívek na tělesných cvičeních.

Hypotézy

H1: Na základě publikovaných poznatků o somatickém vývoji dětí školního věku předpokládáme významně vyšší průměrné hodnoty somatických parametrů (tělesné výšky a tělesné hmotnosti) u prepubescentních dívek oproti chlapcům stejného věku.

H2: Na základě poznatků z literatury týkající se trávení volného času u naší mládeže předpokládáme, že u chlapců bude naměřena vyšší úroveň pohybové aktivity než u dívek.

H3: Na základě výzkumů volného času dnešních dětí předpokládáme, že sledovaný reprezentativní soubor dětí prepubescentního věku stráví u počítače a sledováním obrazovky průměrně více hodin za den než provozováním jakékoli sportovní aktivity či tělesných cvičení.

3 Metodika práce

3.1 Charakteristika testovaného souboru

Testování se zúčastnilo 39 chlapců a 35 dívek ve věku od 10 do 11 let. Testování probíhalo v během května a začátkem června roku 2009 na ZŠ Komenského v Jilemnici ve třetích a pátých třídách, přičemž jedna z pátých tříd byla třída sportovní. Empirické šetření probíhalo formou testování celých tříd ve vyučovacích jednotkách tělesné výchovy.

Věkové rozpětí: 9,79–11,99 let

Tabulka 3. Podíl dívek a chlapců v jednotlivých věkových kategoriích

| Věkové kategorie [roky] | Chlapci (n = 39) | Dívky (n = 35) |
|----------------------------|------------------|----------------|
| | n | n |
| 10,00-10,99 | 22 | 15 |
| 11,00-11,99 | 17 | 20 |

Vysvětlivky: n = rozsah souboru

Celkový rozsah souboru, který nám z daného empirického šetření vyplynul, činí 74 jedinců. Jedná se o téměř vyvážený poměr skupin obou pohlaví. Další důležitou základní charakteristikou měřeného souboru je věk. Věkové spektrum je zcela vyvážené, desetiletých školáků je 37, stejně tak soubor jedenáctiletých činí 37 dětí (viz tabulka 3).

3.2 Charakteristika výzkumných metod

K úspěšnému splnění hlavního cíle práce, na reprezentativním vzorku žáků, bylo stanovit vhodné portfolio výzkumných metod. Pro měření úrovně pohybové aktivity byly použity krokoměr SW-700 a nastavena vzdálenost kroku odpovídající testovanému souboru. Pro somatická měření, konkrétně pro měření množství podkožního tuku na dvou podkožních místech, jsem použila kaliper (tloušťkoměr) harpendenského typu. Dále jsem v rámci somatického měření změnila tělesnou hmotnost a výšku tak, aby to odpovídalo co nejširšímu otestování základních funkčních komponent, vzatých pro jejich vztah k celkovému zdraví a k optimálním funkcím lidského organismu. Tyto hlavní metody byly na závěr doplněny dotazníkovou metodou („Determinanty ústati na cvičení“) dle Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci. Kombinací všech těchto metod se podařilo dosáhnout relevantních výsledků výzkumu a tím splnit hlavní cíl práce.

3.2.1 Popis a způsob provedení somatického měření

Výzkum obsahoval základní somatická měření: tělesné výšky a hmotnosti, množství podkožního tuku. Z těchto měření byly následně vypočítány další významné tělesné charakteristiky: hmotnostno-výškový index BMI a procentuální množství tělesného tuku u jedince. Popis je citován z manuálu testových baterií FITNESSGRAM (Cooper Institute, 2007) a UNIFITTEST (6–60) (Chytráková, 2002):

Manuál pro šetření somatických dat

Měření tělesné výšky

Zařízení: měřicí pás a trojúhelníkové pravítko

Provedení: Měřicí pás upevníme ke stěně tak, aby se jeho spodní konec dotýkal podlahy. Měřený bosý žák se postaví k měřidlu, stěnou se dotýká patami, hýždmi a lopatkami. Postoj by měl být nenucený. Při měření přitiskneme pravoúhlý trojúhelník jeho odvěsnou k měřicímu pásu a shora sjíždíme k hlavě měřeného žáka, až se druhá odvěsná trojúhelníku

dotkne temene hlavy s přesností na 0,1 cm. Tělesnou výšku odečteme na stupnici měřicího pásu u hrotu pravého úhlu trojúhelníku. Zapisujeme v cm.

Měření tělesné hmotnosti

Zařízení: osobní páková váha s přesností měření 0,1 kg

Provedení: Tělesnou hmotnost měříme na osobní pákové váze v minimálním oděvu, zapisujeme v kg.

Měření dvou kožních měřících

Zařízení: K měření tloušťky kožních měřících se v současné době používají dva typy kaliperů – typ Best a typ Harpenden. Já jsem měřila kaliperem (tloušťkoměrem) harpendenského typu, tj. konstantní silou přitlačení plošek, kdy u kovového je jeho přesnost měření 0,1 mm.



Obrázek 4 Kaliper typu Harpenden

Provedení: Měří se kožní měřící u trojhlavého svalu pažního a u lýtkového svalu pro vyhodnocení množství tuku v těle. Trojhlavý sval pažní a sval lýtkový byly vybrány, protože se měří jednoduše a vysoce korelují s celkovým obsahem tuku v těle. Kaliper měří dvojitou vrstvu podkožního tuku a kůže.

Kožní měřící 1 tricipitální (nad tricepsem) – měří se tloušťka kožní měřící na pravé paži (volně visící podle těla) nad musculus triceps brachii. Měření vykonáváme vzadu uprostřed mezi ramenem a loktem. Kaliper přikládáme 1 cm dolů od prstu ruky.



Obrázek 5. Měření kožní řasy nad m. triceps brachii. *Pramen:* Cooper Institute (1999).

Kožní řasa 2 na lýtku - kožní řasu měříme v místě nejvššího obvodu lýtky. Měření končetina je opřena o podložku tak, aby koleno bylo v pravém úhlu. Řasu vytahujeme vertikálně na vnitřní straně lýtky.



Obrázek 6. Měření kožní řasy na lýtku. *Pramen:* Cooper Institute (1999).

Přestože se u dětí často doporučuje vyjádřit hodnoty kožních řas pouhým součtem hodnot, v rámci FG jsou hodnoty procento tělesného tuku (viz příloha 3) z důvodu stanovených cílových zdravotních standardů. Procento tuku je vypočteno na základě predikčních rovnic Slaughter et al. (1988).

Index tělesné hmotnosti (BMI)

Index tělesné hmotnosti (obvykle označován zkratkou BMI z angl. orig. „Body Mass Index“) je doplňujícím ukazatelem, který patří do skupiny tzv. hmotnostno-výškových indexů stanovujících základní somatickou charakteristiku. Je dán vztahem:

$$\text{BMI} = \frac{\text{tělesná hmotnost (kg)}}{\text{tělesná výška (m)}^2}$$

Interpretace výsledků BMI byla stanovena na základě zdravotně orientovaných zón testové baterie FITNESSGRAM (viz tabulka 4).

Tabulka 4. Zdravotně orientované zóny BMI u 10–11letých jedinců

| Věková kategorie [roky] | Chlapci | Dívky |
|----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| | Optimum BMI [kg/m ²] | Optimum BMI [kg/m ²] |
| 10,00-10,99 | 14,0-21,0 | 13,7-23,5 |
| 11,00-11,99 | 14,0-24,0 | 14,0-24,0 |

Pramen: upraveno podle Cooper Institute (2007).

3.2.2 Popis a způsob šetření pohybové aktivity

Při posuzování úrovně pohybové aktivity je vhodným ukazatelem denní počet kroků, který je zároveň dostupným a srozumitelným. V příloze 7 je předložen návrh klasifikace (hodnocení) úrovně pohybové aktivity podle počtu kroků z hlediska podpory zdraví.

Zjištění úrovně pohybové aktivity bylo provedeno prostřednictvím krokoměru značky Yamax, model SW – 700. Chlapci a dívky byli nejdříve seznámeni s významem a cílem šetření. Následně byli motivováni k íselnému zaznamenávání prováděné aktivity do předtištěného formuláře „Záznam týdenní pohybové aktivity krokoměrem“ (viz příloha 5) po dobu jednoho týdne. Děti si měřicí zařízení nasadily ráno a sundaly těsně předtím, než šly spát. Krokoměry byly zapůjčeny od Katedry tělesné výchovy TU v Liberci.

Před zahájením šetření bylo také nutné informovat rodiče žáků, zda s pomocí na výzkumu souhlasí, jelikož nošení krokoměru probíhalo po celý týden i ve volném čase.



Obrázek 7. Krokoměr SW – 700

Při posuzování pohybové úrovně u dětí je třeba brát v úvahu, že česká populace je pohybově neaktivnějším segmentem populace. Děti mají biologickou potřebu být spontánně aktivní, což se projevuje v objemu jejich habituální pohybové aktivity, mají jen nízkou toleranci pro inaktivitu.

3.2.3 Charakteristika dotazníku „Determinanty účasti na cvičení“

Ke stanovení pohybové aktivity jsou používány dotazníkové metody na zjištění denního resp. týdenního energetického výdeje. Dotazníková šetření nejsou doporučována pro děti mladší 10 let. Reliabilita a validita dotazníků stoupá s narůstajícím věkem dětí. Celkově mladší děti inklinují k nadhodnocování času stráveného v intenzivnějších sportovních aktivitách a naopak podhodnocují čas strávený v pravidelných činnostech, jako jsou chůze do školy, jídlo apod. (Suchomel, 2006).

K výzkumu byl použit unifikovaný dotazník z Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci „Determinanty účasti na cvičení“ (viz příloha 4). Dotazník byl pro naše účely zjednodušen a je rozdělen na 4 části.

V první části dotazování zaznamenávali, jak dlouho ve svém volném čase v průběhu posledních sedmi dnů prováděli tělesná cvičení po dobu nejméně 20 minut bez přestávky s intenzitou, při které došlo ke značnému zvýšení srdeční frekvence a dýchání.

Ve druhé části se respondenti zamýšleli nad posledními sedmi dny a u každého dne zaznamenávali, kolik času strávili sledováním televize, hraním videoher nebo používáním počítače. Pokud označili, že sledovali obrazovku, uvedli, kolik hodin tím strávili, a které z uvedených činností se vnovali.

Výstupem prvních dvou částí dotazníku byl celkový počet hodin strávených tělesným cvičením ve volném čase a druh prováděné aktivity, dále celkový počet hodin strávených sledováním obrazovky a prováděnou aktivitu (sledování TV nebo používání PC).

Ve třetí části reprezentativní soubor jedinců posuzoval 18 důvodů k necvičení. Hodnocení pomocí stupnice od jedné do pěti, kde číslo jedna znamenalo nejméně častý důvod a číslo pět velmi častý důvod; důvod s velkou relevancí.

čtvrtá část se zaměřovala na dostupnost zařízení ke cvičení. Dostupností se rozuměla cesta, kudy respondenti často chodí, nebo zařízení, které se nachází do 5 minut chůze/jízdy na kole od školy nebo domova. Respondenti měli u 14 možností označovat, zda jsou dostupné či nikoliv (viz příloha 4).

3.3 Statistické zpracování

V rámci statistického zpracování dat reprezentativních výběrových souborů byly použity statistické charakteristiky výpočtu aritmetického průměru a směrodatné odchylky.

Aritmetický průměr je statistická veličina, která v jistém smyslu vyjadřuje typickou hodnotu popisující soubor mnoha hodnot. Definice aritmetického průměru je součet všech hodnot (n) vydělený jejich počtem.

$$\bar{x} = \frac{1}{n} (x_1 + x_2 + \dots + x_n) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

Směrodatná odchylka je v teorii pravděpodobnosti a statistice často používanou měrou statistické disperze. Jedná se o kvadratický průměrný odchylek hodnot znaku od jejich aritmetického průměru.

$$s = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

4 Výsledky a diskuse

4.1 Somatická charakteristika testovaného souboru

Reprezentativní výběrové soubory prošly měřením základních somatických parametrů (tělesné výšky a hmotnosti, množství podkožního tuku), z kterých byly následně vypočítány další významné tělesné charakteristiky: hmotnostno-výškový index BMI a procentuální množství tělesného tuku u jedince. Soubory byly primárně rozděleny dle věkových kategorií 10,00-10,99 a 11,00-11,99, dále na chlapce a dívky a od věkové hranice 11,00 let na sportovní a nesportovní tělady. Zjištěné výsledky jsou souhrnně uvedeny v tabulkách 5 a 6.

Tabulka 5. Somatická charakteristika souborů ve věkové kategorii 10,00-10,99

| Somatické charakteristiky | Věkové kategorie 10,00-10,99 | | | |
|---------------------------|------------------------------|------|--------------|------|
| | Chlapci (n=22) | | Dívky (n=15) | |
| | \bar{x} | s | \bar{x} | s |
| Tělesná výška [cm] | 143 | 7,6 | 147 | 8,1 |
| Tělesná hmotnost [kg] | 35,55 | 5,11 | 39,2 | 9,5 |
| Tělesný tuk [%] | 10,80 | 1,80 | 13,55 | 2,32 |
| BMI [kg/m ²] | 17,23 | 1,45 | 17,88 | 3,24 |

Vysvětlivky: n = rozsah souboru, \bar{x} = aritmetický průměr, s = směrodatná odchylka, BMI = index tělesné hmotnosti

Tabulka 6. Somatická charakteristika souboru ve v kové kategorii 11,00-11,99

| Somatické charakteristiky | | V kové kategorii 11,00-11,99 | | | | | |
|---------------------------|-----------|------------------------------|-------|-------------------|-------|-----------------|-------|
| | | Celý soubor | | Nesportovní t ídy | | Sportovní t ídy | |
| | | Chlapci | Dívky | Chlapci | Dívky | Chlapci | Dívky |
| | | 17 | 20 | 7 | 12 | 10 | 8 |
| T lesná výška [cm] | \bar{x} | 152 | 149 | 153 | 150 | 152 | 148 |
| | s | 5,4 | 6,1 | 6,3 | 6,8 | 4,9 | 4,5 |
| T lesná hmotnost [kg] | \bar{x} | 42,2 | 39,25 | 47,88 | 41,08 | 39,46 | 36,51 |
| | s | 8,70 | 8,02 | 9,11 | 5,71 | 5,76 | 4,12 |
| T lesný tuk [%] | \bar{x} | 13,39 | 12,10 | 13,6 | 11,65 | 12,60 | 12,80 |
| | s | 3,33 | 2,50 | 4,3 | 1,99 | 2,2 | 1,60 |
| BMI [kg/m ²] | \bar{x} | 18,12 | 17,63 | 20,41 | 18,27 | 17,02 | 16,66 |
| | s | 3,15 | 3,37 | 3,22 | 2,30 | 1,80 | 1,01 |

Vysv tlivky: n = rozsah souboru, \bar{x} = aritmetický pr m r, s = sm rodatná odchylka, BMI = index t lesné hmotnosti

4.1.1 Srovnání vybraných somatických charakteristik s celostátními normami

Dosažené výsledky reprezentativních výběrových soubor byly komparovány s nejnov ějšími normami celostátního antropologického výzkumu d tí a mládeže z roku 2001 (VI. CAV 2001) (viz p íloha 2). Tento nejv tší antropologický výzkum na našem území je podporován Interní grantovou agenturou Ministerstva zdravotnictví eské republiky. Nová studie je vypracovávána intervalov ě, vždy po deseti letech, již od prvního empirického šet ení v roce 1951 (Bláha et al., 2005).

Porovnání pr m rných výsledk vybraných somatických charakteristik s národními normami, zjistilo nepatrné odchylky u základních somatických parametr prepubescentních

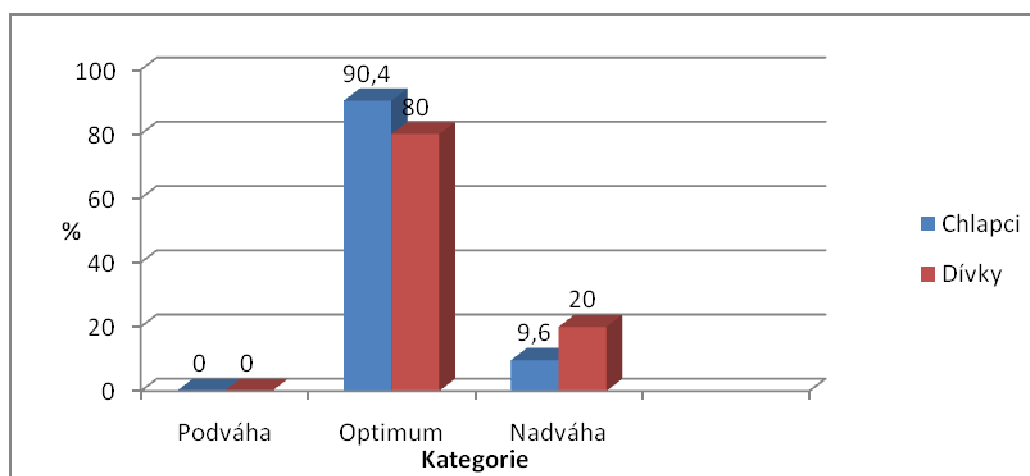
díky vzhledem k celostátním standardům VI. CAV 2001 (viz příloha 2). Tělesná výška a váha u dětí patřících do věkové kategorie 10,00-10,99 přesahovala celostátní stanovené normy.

Dalším zjištěným poznatkem u souboru jedinců ve věkové kategorii 11,00-11,99 byla výrazně vyšší tělesná hmotnost u chlapců z nesportovních dětí. A naopak značně nižší tělesná váha dětí ze sportovních dětí.

Zároveň byl potvrzen souasný trend mírného růstu těchto hodnot vlivem zlepšujících se životních podmínek.

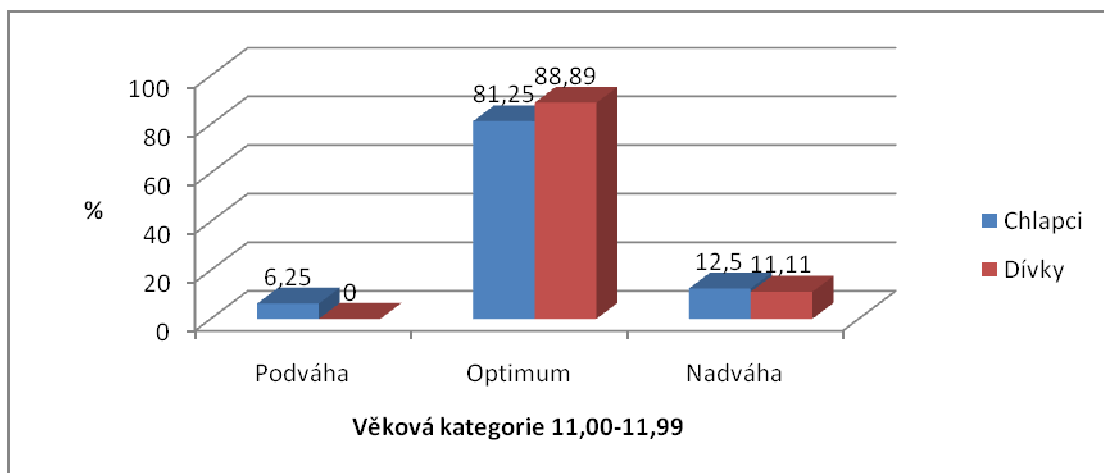
4.1.2 Klasifikace reprezentativních výběrových souborů podle BMI

Pro klasifikaci reprezentativních výběrových souborů ve věkových kategoriích (letech) 10,00–10,99 a 11,00-11,99 byla pro souhrnnou představu somatických profilů souasně populace školních dětí použita metoda BMI. Tento hmotnostní-výškový ukazatel je často pro svoji jednoduchost používán v naprosté většině antropometrických výzkumů po celém světě. Jedná se však pouze o hrubý odhad. Neumožňuje přesně určit, zda-li je zjištěná tělesná hmotnost zatížena spíše aktivní složkou (svalová hmota) nebo pasivní složkou (podkožní tuk). Na obrázku 8 a 9 je vyjádřeno procentuální zastoupení jedinců v kategoriích BMI podle zdravotně orientovaných zón testové baterie FITNESSGRAM. (viz příloha 6)



Obrázek 8. Procentuální zastoupení jednotlivců v letech 10,00-10,99 v kategoriích normativního hodnocení BMI

Na obrázku 8 je možné vidět pozitivní fakt, že respondenti z mladší kategorie nemají dle norem BMI podváhu. Dalším pozitivním výsledkem je, že většina jedinců z tohoto souboru splňuje optimální úroveň BMI podle zdravotně orientovaných zón FITNESSGRAMU. Zšetření také vyplývá, že do kategorie nadváha spadá více dívek než chlapců o téměř 10 %. To může být následkem menší úrovně pohybové aktivity u dívek.

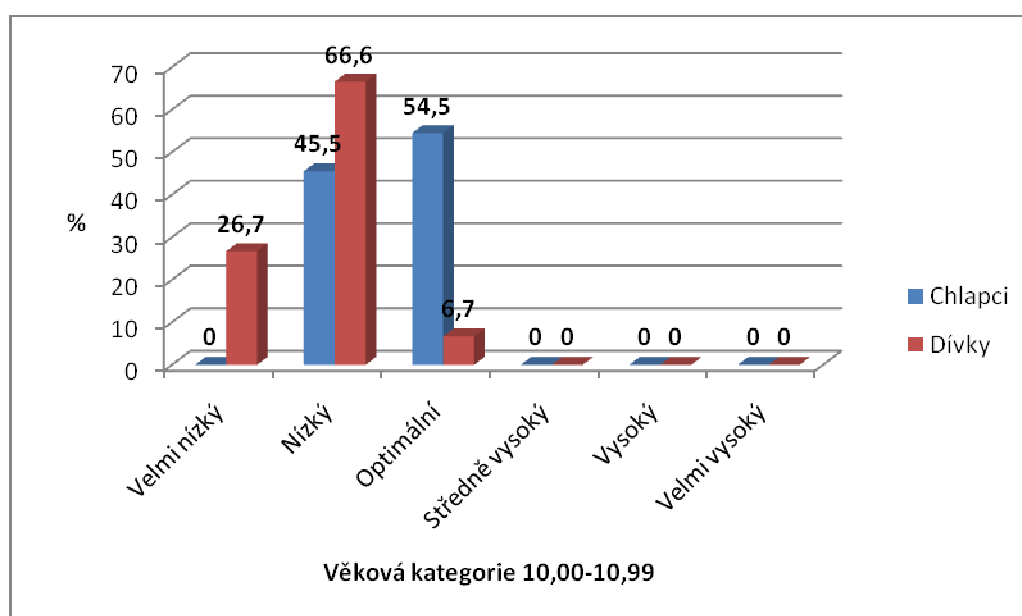


Obrázek 9 Procentuální zastoupení jednotlivců v letech 11,00-11,99 v kategoriích normativního hodnocení BMI

Z grafického vyjádření na obrázku 9 je zřejmé, že většina výsledků reprezentativního výběrového souboru spadá do optimálních hodnot BMI podle zdravotně orientovaných zón FITNESSGRAMU, přičemž v rizikových kategoriích nadváhy a podváhy se vyskytují častěji chlapci než dívky. Probandi ve starší věkové kategorii dosáhli průměrně 85 % zastoupení v optimální kategorii BMI, a tím velmi uspokojivých výsledků. Je však velmi důležité, mít stále na paměti, že kritéria vztažené standardy FITNESSGRAMU jsou pro naši populaci školních dětí nastaveny velmi mírně, a tudíž je nutné brát interpretaci procentuálního vyjádření jedinců v kategoriích podle BMI pouze orientačně.

4.1.3 Analýza tělesného složení u reprezentativních výběrových souborů

Posledním předloženým somatickým rozbořem je klasifikace reprezentativních výběrových souborů podle tělesného složení. Podkladem pro zpracování této analýzy se stal zahraniční výzkum Strattona (2005), který stanovil odhadem intervaly procentuálních hodnot množství tělesného tuku podle součtu kožních měřidel nad m. triceps brachii a na lýtku. Obrázek 10 interpretuje procentuální zastoupení jedinců v šesti kategoriích Strattona (2005) podle výsledků tělesného složení.



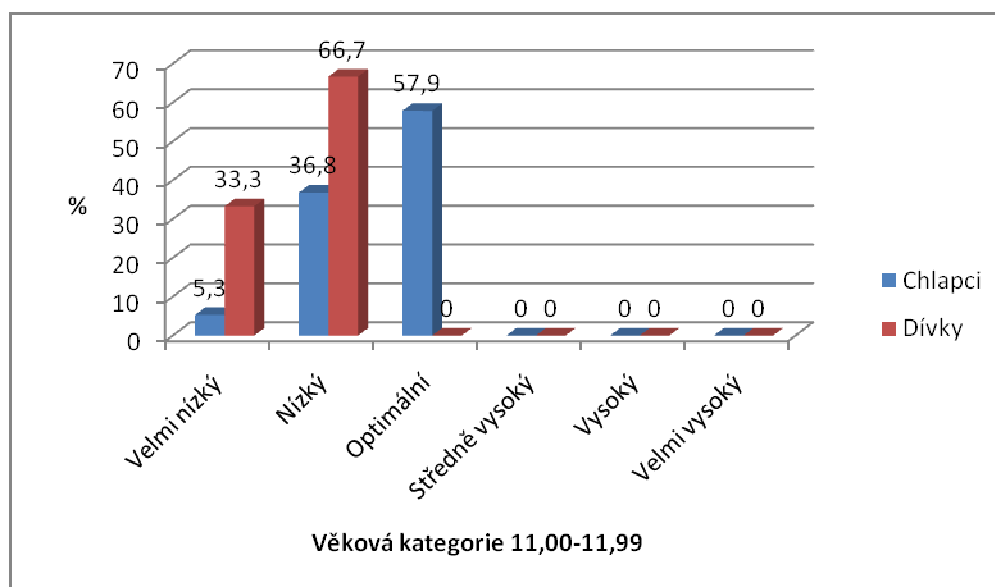
Obrázek 10. Procentuální zastoupení jedinců v letech 10,00-10,99 v kategoriích tělesného složení

Rozbor poukázal na několik poznatků. Prvním výstražným faktem je zjištění, že počet jedinců, kteří splňují požadavky na optimální kategorii podle tělesného složení Strattona (2005), splňuje pouze 6,7 % u obou pohlaví. Chlapci jsou na tomto poznání lépe, 54,5 % chlapců spadá do optimální kategorie.

Druhým faktem je, že chlapci se nacházejí v kategoriích pod optimální kategorií, a to z 45,5 % nebo v optimální hranici tělesného složení (54,5 %). Žádný chlapec nespadá do

kategorie vyšší, než je doporučené rozmezí (středně vysoká, vysoká a velmi vysoká kategorie). Toto zjištění nám dává vnímat velmi pozitivně.

Touto poznatek signalizuje, že dívky se nacházejí převážně v zónách pod optimální kategorií (93,3 %). V kategorii velmi nízkých jsou zastoupeny dokonce 26,7 %, na rozdíl od chlapců. Tento ukazatel nám dává u dívek vypovídat o jejich špatných stravovacích návycích. Tato problematika je v posledních letech často diskutovaným tématem.



Obrázek 11. Procentuální zastoupení jedinců v letech 11,00-11,99 v kategoriích tělesného složení

Rozbor ve starší věkové kategorii jedinců prepubescentního věku ukázal podobné výsledky. Prvním závažnějším zjištěním je, že dívky se nacházejí pouze pod optimální hranicí, a to z 66,7 % v nízkých hodnotách a z 33,3 % ve velmi nízkých. Ani jedno z pohlaví není zastoupeno v kategoriích nad optimem. Výsledky jsou porovnávány s hodnotami podle Strattona (2005), ten prováděl šetření na americké detské populaci, kde je velmi vysoké procento dětí trpících obezitou. Hovoří se až o epidemii obezity. Hodnoty výsledků jsou nastaveny mírněji, a proto jedinci z našeho výzkumu v porovnání s nastavenou škálou vychází spíše v optimální hranici nebo dokonce pod optimem.

Druhým zjištěním je, že chlapci se nacházejí v kategoriích pod optimální kategorií, a to z 42,1 % nebo v optimální hranici tělesného složení (57,9 %).

V této v kové kategorii se výrazn ji potvrdilo, že d v ata se nacházejí pod optimální hranicí hodnot t lesného tuku. Ovšem do jisté míry toto m že být ovlivn no i v tší fyzickou aktivitou, jelikož testovaný soubor obsahuje i jedince ze sportovních t íd.

4.2 Úroveň pohybové aktivity testovaného souboru

Reprezentativní výběrový soubor byl rozdělen do dvou věkových kategorií 10,00-10,99 a 11,00-11,99. Oproti somatickému měření dochází ke snížení počtu testovaných respondentů. Ve věkových kategoriích (letech) 10,00–10,99 je celkem 27 testovaných a v kategorii 11,00-11,99 je 29 jedinců. Důvodem bylo zachování reliability a validity při vyhodnocování vyplněných formulářů s počty kroků (některé byly neúplně vyplněné nebo se smyšlenými hodnotami). Ke snížení počtu jedinců došlo také díky ztrátě tímto způsobem testování.

U každé věkové kategorie byly pomocí kroků naměřeny počty kroků během jednoho týdne (viz tabulka 7 a 8). Starší věková kategorie byla dále rozdělena na nesportovní a tědý a tědý se sportovním zaměřením.

4.2.1 Srovnání úrovně pohybové aktivity s klasifikací mládeže z hlediska podpory zdraví ve věkové kategorii 10,00-10,99

Na základě provedeného měření na daném souboru bylo stanoveno, že jeden krok dítěte prepubescentního věku odpovídá v průměru 40 cm. (viz 3. 2. 2).

Naměřená úroveň pohybové aktivity byla srovnána s klasifikací mládeže podle počtu kroků za den z hlediska podpory zdraví dle Sigmunda, Frömela & Neulse, (2005) (viz příloha 7).

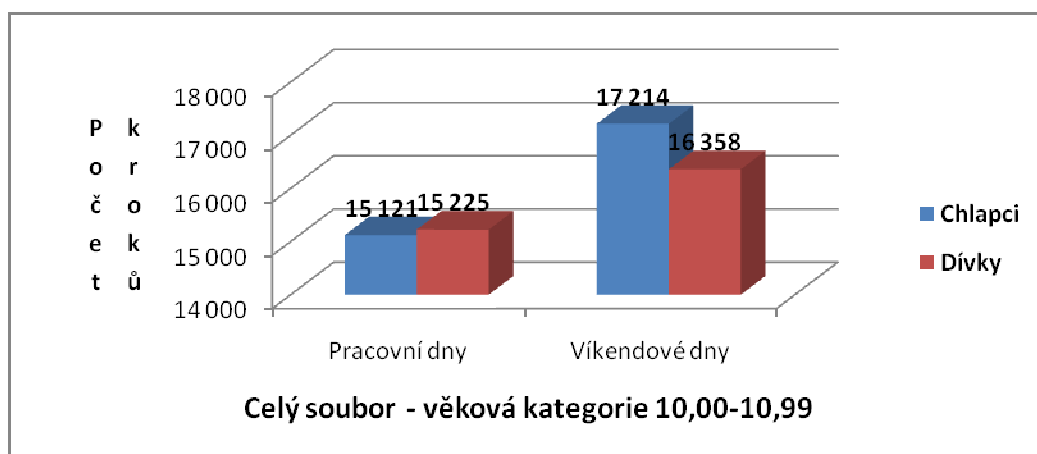
Dle Mokoty & Cubereka, (2007) je považována za velmi dobrou až příkladnou úroveň více než 12-13 tisíc kroků za den. Alarmující stav signalizuje počet kroků menší než 5 tisíc. Tuto chůzi představuje chůze mezi lednicí, televizí, toaletou, koupelnou a postelí při celodenním pobytu doma.

Tabulka 7. Úroveň pohybové aktivity měřené prostřednictvím kroků za den ve věkové kategorii 10,00-10,99.

| Pohlaví | | Chlapci | Dívky |
|----------------------------|-----------|---------|--------|
| Počet jedinců | | 17 | 10 |
| Počet kroků v pracovní den | \bar{x} | 15 121 | 15 225 |
| | s | 3 024 | 4 005 |
| Počet kroků víkendový den | \bar{x} | 17 215 | 16 358 |
| | s | 5 698 | 8 179 |

Vysvětlivky: n = rozsah souboru, \bar{x} = aritmetický průměr, s = směrodatná odchylka

Z tabulky 7 také vyplývá vyšší pohybová aktivita o víkendu než v pracovních dnech. Tento fakt považují za pozitivní, mládež využívá volný čas k pohybové aktivitě. Podle porovnání naměřených hodnot kroků na metry bylo zjištěno, že jedinci z tohoto souboru nachodí v pracovním dnu průměrně 6 069 m.



Obrázek 12. Srovnání denního počtu kroků v týdenní pohybové aktivitě chlapců a dívek v letech 10,00-10,99.

Podle klasifikace úrovně pohybové aktivity mládeže počtu kroků za den (viz příloha 7) spadá reprezentativní soubor chlapců i dívek do kategorie *příkladné* úrovně PA.

Dalším poznatkem z měření PA je překvapivé zjištění, že dívky v pracovních (školních) dnech mají vyšší PA než chlapci. Naopak o víkendových dnech převyšují v úrovni pohybové aktivity chlapci dívky.

Z měření také vyplývá vyšší PA o víkendu než v pracovních dnech. Tento fakt považují za pozitivní, testovaná mládež využívá volný čas k pohybové aktivitě.

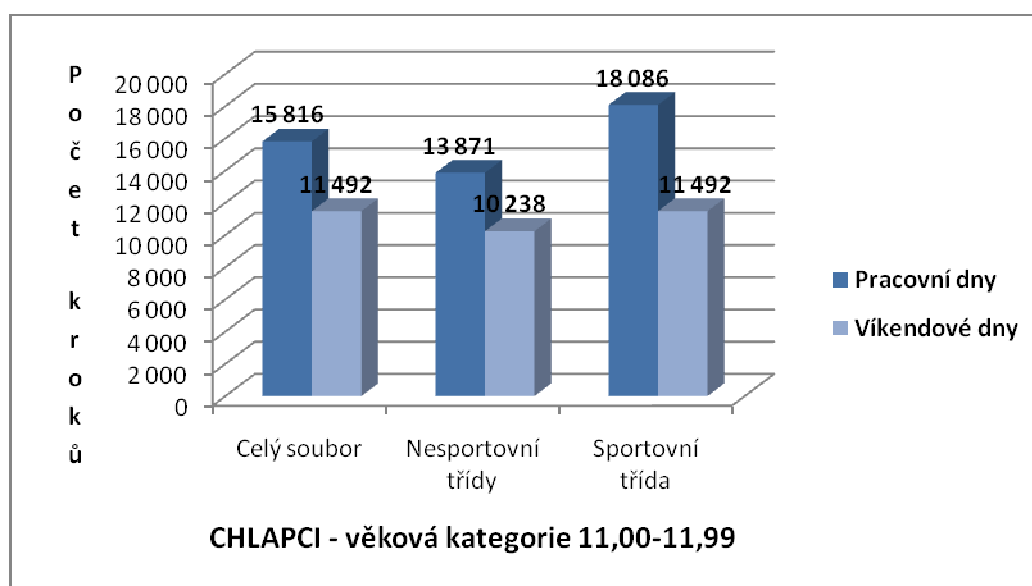
4.2.2 Srovnání úrovně pohybové aktivity s klasifikací mládeže z hlediska podpory zdraví ve věkové kategorii 11,00-11,99

Tabulka 8. Úroveň pohybové aktivity měřené prostřednictvím krokoměru za den ve věkové kategorii 11,00-11,99.

| Kategorie | | Celý soubor | | Nesportovní třídy | | Sportovní třídy | |
|------------------------------|-----------|-------------|--------|-------------------|--------|-----------------|--------|
| Pohlaví | | Chlapci | Dívky | Chlapci | Dívky | Chlapci | Dívky |
| n | | 12 | 17 | 6 | 11 | 6 | 6 |
| Průměrný krok v pracovní den | \bar{x} | 15 816 | 14 142 | 13 871 | 13 290 | 18 086 | 15 706 |
| | s | 3 462 | 3 125 | 2 051 | 3 362 | 3 192 | 1 780 |
| Průměrný krok víkendový den | \bar{x} | 11 492 | 11 883 | 10 238 | 11 792 | 12 954 | 12 050 |
| | s | 3 008 | 2 764 | 2 372 | 2 885 | 3 163 | 2 519 |

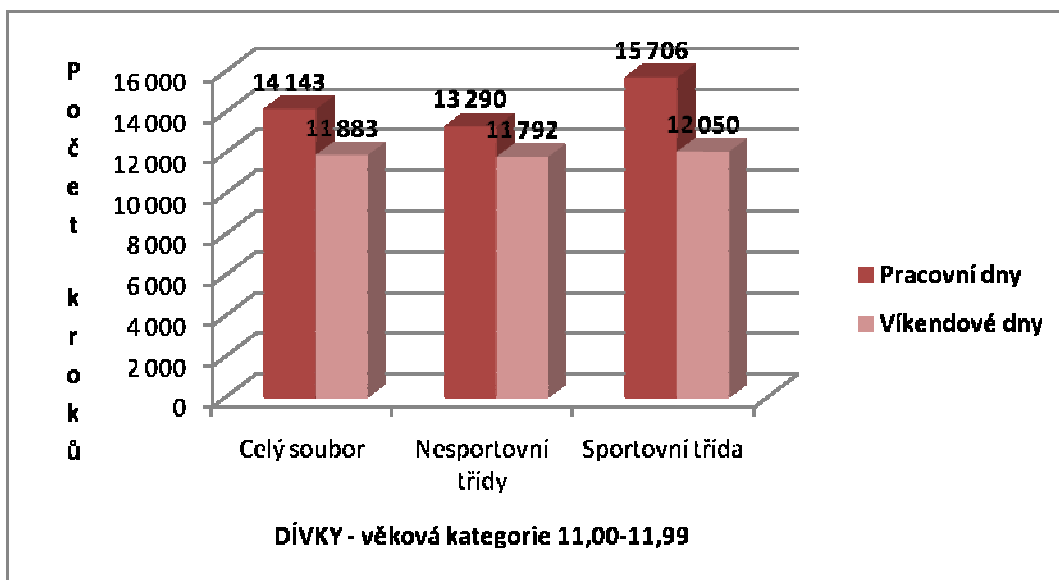
Vysvětlivky: n = rozsah souboru, \bar{x} = aritmetický průměr, s = směrodatná odchylka

Z tabulky 8 vyplývá, že pohybová produktivita v pracovních dnech je vyšší u chlapců oproti dívkám. Dále také pohybová úroveň o víkendu je vyšší u dívek, kromě sportovní třídy, tam chlapci dokonce převyšují. Ušetřených subjektů tabulka 8 dokládá v tabulce rozdíl mezi průměrným počtem kroků ve dnech pracovních a víkendových (řádově o 3-4 tisíce kroků méně ve volných dnech). Chlapci a dívky v průměru nachodí v pracovní den průměrně 5 992 m.



Obrázek 13. Srovnání denního počtu kroků v týdenní pohybové aktivitě dívků v letech 11,00-11,99

Podle již zmíněné klasifikace úrovně pohybové aktivity mládeže po tu krok za den spadá reprezentativní soubor chlapců do kategorie *příkladné* úrovně pohybové aktivity a v pracovní den. O víkendových dnech celý soubor chlapců splňuje kritéria *dobré* PA a chlapci z nesportovních tříd dokonce pouze *dosta uující*.



Obrázek 14. Srovnání denního počtu kroků v týdenní pohybové aktivitě dívek v letech 11,00-11,99

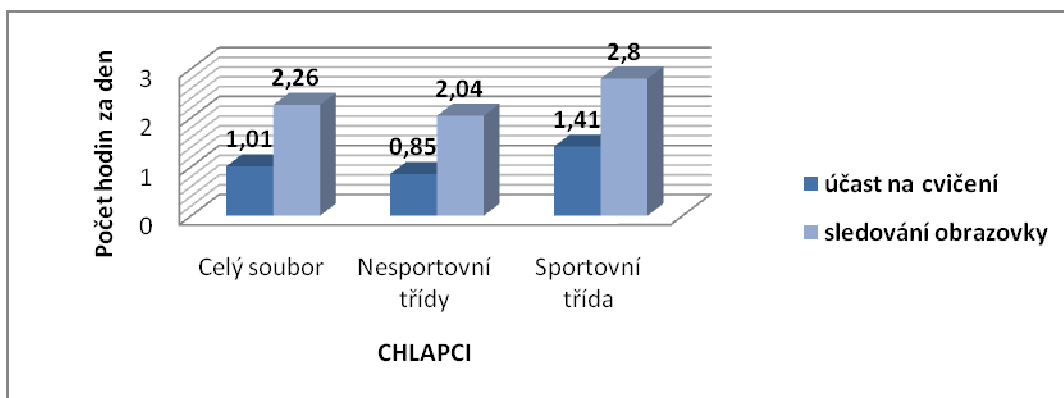
Obrázek 14 dokládá vyšší pohybovou aktivitu u dívek v pracovních dnech než o víkendových dnech. Podle klasifikace úrovně PA je u dívek v pracovním dnu *příkladná*, pouze u dívek z nesportovních tříd spadá jejich úroveň do *velmi dobré*. Jejich víkendová produktivita se pohybuje na *dobré* úrovni.

4.3 Determinanty účasti na cvičení u dětí školního věku.

Dotazníkové šetření bylo vyhodnoceno ve třech kategoriích – celý soubor, nesportovní třída, sportovní třída. Výzkumu se zúčastnilo celkem 29 dívek, z toho 8 děvčat ze sportovní třídy a 35 chlapců, z toho 10 chlapců ze sportovní třídy.

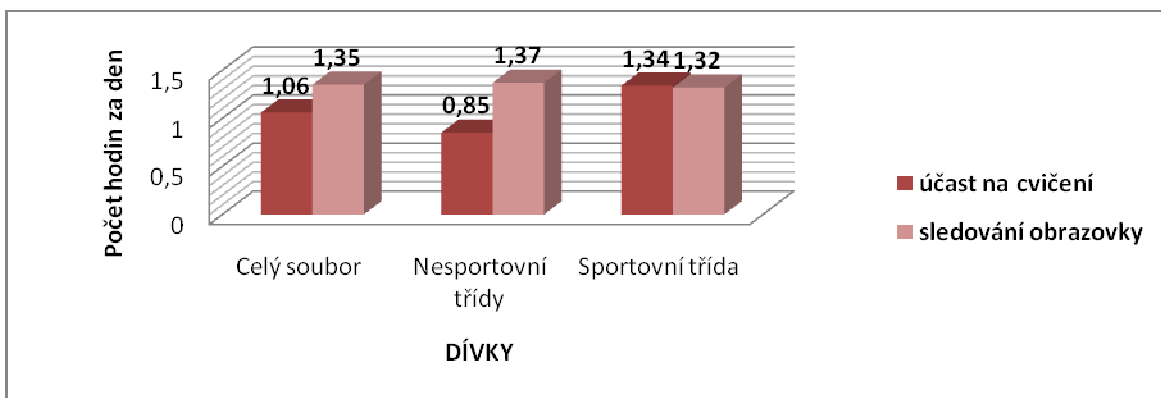
4.3.1 Trávení volného času - porovnání účasti na cvičení a sledování obrazovky

Pro názornější představu trávení volného času školní mládeže byla sloupena první a druhá část dotazníku: *účast na cvičení a sledování obrazovky (TV a PC)*. V následujících dvou grafech byly na základě dotazníku vypočteny průměrné hodinové hodnoty na jeden den.



Obrázek 15. Průměrné hodinové hodnoty za den v trávení volného času u chlapců školního věku

Z výše uvedeného grafu vyplývá, že sledování televize a sezení u počítače jsou oblíbenější volnočasové aktivity než tělesná cvičení. Nejvíce času denně u obrazovky stráví chlapci ze sportovní třídy. Tento fakt může znamenat určitou kompenzaci mezi náročními, pravidelnými tréninky a relaxací u počítače i televizní obrazovky. U chlapců z nesportovních tříd bylo více pravděpodobné, že čas strávený u obrazovek, bude převyšovat nad účastí ve cvičeních.



Obrázek 16. Průměrné hodinové hodnoty za den v trávení volného času u dívek školního věku

Při porovnání obr. 15 a 16 je patrné, že celý soubor dívek prepubescentního věku v průměru více času tráví tělesným cvičením, než celý soubor chlapců téhož věku. Dále také je možné si povšimnout, že dívky oproti chlapcům, tráví méně času u televize nebo počítače.

Dívky z nesportovních tříd dávají ve volném čase více přednost sledování obrazovky před sportováním. Naopak u dívek ze třídy se sportovním zaměřením jsou obě tyto sledované aktivity na stejné časové úrovni.

Nejčastější druh provozované sportovní aktivity

Na základě dotazníkového šetření bylo zjištěno, že nejčastějším druhem tělesné aktivity u chlapců z nesportovních tříd je kopaná a u dívek chůze. Chlapci ze třídy se sportovním zaměřením uvedli nejčastěji běh na lyžích a kopanou, dívky běh (atletika).

Sledování obrazovky

Při vyhodnocování druhé části dotazníku bylo na první pohled jasné, že děti prepubescentního věku tráví svůj volný čas u počítače a televize každý den v týdnu průměrně jednu až dvě hodiny.

4.3.2 Důvody k necvičení a dostupnost zařízení ke cvičení

Vyhodnocení této a tvrté části dotazníku je slouženo také do jedné kapitoly se stručnými výsledky.

Jak často jsou důvody k tomu, abyste necvičili pravidelně?

Vyhodnocením celého souboru jedinců bylo zjištěno, že nejčastěji důvodem, pro pravidelné necvičení, je ze 42,20 % nedostatek znalostí o cvičení. Nejméně častým důvodem je nadváha. To odpovídá i somatickým výsledkům, kde nadváha vyšla v minimálním procentu.

Byly posouzeny také vztahy mezi důvody k necvičení u jedinců sportovních a nesportovních tříd, které naznačily rozdílnost obou těchto kategorií. U nesportovních tříd byly nejčastějšími důvody k necvičení shodně označeny: nedostatek znalostí o cvičení a cvičení je daleko (v obou případech 43,5 %). Naopak z šetření provedeného u sportovních tříd vyplývá, že nejčastěji důvodem k necvičení jsou shodně 44,4 % nedostatek vybavení a nedostatek zájmu o cvičení.

Dostupnost zařízení ke cvičení

Dostupnost sportovních zařízení v oblasti, kde probíhalo dotazníkové šetření je velmi dobrá. Ze 14 možností (viz příloha 4) byly za nedostupné považovány pouze golfové hřiště, pláž a kurt na squash. Jelikož všichni probandi jsou ze stejné školy, jejich odpovědi, zda mají sportovní zařízení dostupné či ne, se ve velké míře shodovaly.

5 ZÁV RY

Tato diplomové práce byla zaměřena na problematiku somatických parametrů a úrovně pohybové aktivity u dětí prepubescentního věku. Při tvorbě studie jsme vycházeli z publikovaných výzkumů a vlastního empirického šetření, stanovujícího úroveň základních složek somatických charakteristik a pohybové úrovně u předem zvoleného souboru jedinců. Reprezentativní výbový soubor tvořilo 74 dětí (39 chlapců a 35 dívek) ve věku 10–11 let. U subjektů probíhala somatická měření, která zahrnovala určení tělesné výšky, tělesné hmotnosti, BMI a stanovení množství podkožního tuku kaliperací. Úroveň pohybové aktivity byla zjištěna prostřednictvím krokometru Yamax SW-700. Součástí bylo provedeno dotazníkové šetření zaměřené na determinanty účasti dětí na tělesných cvičeních.

Na základě analýzy uvedených poznatků a stanovených hypotéz se došlo k následujícím závěrům:

1. Základní somatické parametry

- Hypotéza H1 byla potvrzena u věkové kategorie 10,00-10,99, kde dívky měly vyšší průměrné hodnoty somatických parametrů než chlapci stejného věku. Ve věkové kategorii 11,00-11,99 naopak získávají průměrné somatické hodnoty chlapci převyšovat hodnoty dívek. Tento fakt může být zapříčiněn rychlým pubertálním zrychlením u chlapců, kdy chlapci dohánějí dívky a jsou v průměru vyšší a těžší (jejich akcelerace je intenzivnější a déletrvající). Součástí byl potvrzen sekulární trend mírného navýšování somatických charakteristik (tělesné výšky a hmotnosti) s posunem směrem k nižším věkovým skupinám jako důsledek zlepšování se životních podmínek (zkvalitnění lékařské péče, zdravá životospráva od narození dítěte, správný denní režim apod.).
- Výsledky měření základních somatických parametrů a porovnání s národními standardy ukázaly, že tělesnou hmotnost 11letých chlapců z nesportovních dětí. Tam může být způsobena nízkou úrovní pohybové aktivity a spíše sedavým způsobem trávení volného času.

- U stejn starých dívek ze t ídy se sportovním zam ením byla naopak prokázána výrazn nižší t lesná hmotnost oproti národním normám. Tato skute nost by mohla mít ko eny ve špatné životospráv , kdy není kompenzován výdej energie p i provozování náro né pohybové aktivity (tréninky, závody apod.) dostate ným p íjmem energie.

2. Úrove pohybové aktivity

- Hypotéza H2 byla potvrzena, nebo vyšší počet krok byl zaznamenán u chlapc než u dívek, a tím se prokázala vyšší úrove pohybové aktivity u chlapc než u dívek.
- V rámci zjiš ování úrovn pohybové aktivity byla u 11letých soubor zjišt na nižší úrove o víkendových dnech než v pracovních (školních) dnech.

3. Determinanty ú astí d tí na t lesných cvi eních

- Hypotéza H3 byla na základ dotazníkového šet ení potvrzena. Dotazníky prokázaly pr m rn více hodin strávených u obrazovek (televize a počíta) než počet hodin v novaných pohybové aktivit .
- Zajímavým výsledkem je, že nejvíce asu ze všech šet ených soubor stráví denn u obrazovky chlapci ze sportovní t ídy. Tento poznatek m že znamenat ur itou kompenzací náro né každodenní sportovní aktivity relaxací u počíta e i televizní obrazovky.
- Výsledky ukazují nep íznivou tendenci k nižší pohybové aktivit ve dnech volna a k vysokému po tu hodin strávených u počíta a televizních obrazovek již u d tí prepubescentního v ku.

Záv rem na základ publikovaných poznatk z literatury a výsledk našeho empirického šet ení bych doporu ila všem pedagog m, rodi m, vychovatel m a dalším ú astník ve výchovném procesu, aby nebyl opomíjen zdravotní význam pohybové aktivity. U dnešní d tské populace by se m la pozornost více v novat nabídce pohybových aktivit jak ve školním, tak v mimoškolním prost edí.

6 Literatura

BLÁHA, P. et al. 2005. *6. celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže 2001, česká republika*. 1. vyd. Praha : SZÚ. 71 s. ISBN 80-7071-251-1.

BLAHUTKOVÁ, M., EHULA, E. & DVOŘÁKOVÁ, Š. *Pohyb a duševní zdraví*. 1. vyd. Brno : Paido, 2005. s. 78. ISBN 80-7315-108-1.

BURIÁNEK, J. *Sociologie*. 2. vyd. Praha : Fortuna, 2001. s. 128. ISBN 80-7168-754-5.

COOPER INSTITUTE. 2007. *FITNESSGRAM/ACTIVITYGRAM. Test administration manual*. 4th ed. Champaign, IL : Human Kinetics. ISBN 9780736068567.

ČAP, J. & MAREŠ, J. *Psychologie pro učitele*. 2. vyd. Praha : Portál, 2001. 655 s. ISBN 80-7178-463-X.

ČECH, T. *Volný čas a zpráva o jeho trávení školáky v Brně*. [online]. 2007 [cit. 2. 5. 2010]. Dostupné z <www.skolavpraxi.cz/wpimages/other/Cech.doc>.

ERIKSON, E. H. *Životní cyklus rozšířený a dokončený*. Praha : Lidové noviny, 1999. s. 128. ISBN 80-7106-291-X.

FLEISCHMANN, O. *Chlapci hledající svou identitu*. [online]. 2007 [cit. 10. 5. 2010]. Dostupné z <http://www.grimus.or.at/helden/outcome/Tschechien_12_07.pdf>.

FOULKE, P. *Výživa pro dokonalou kondici a zdraví*. 1.vyd. Praha : Grada Publishing. 2005. s. 184 ISBN 80-247-1057-9.

FRÖMEL, K., NOVOSAD, J. & SVOZIL, Z. *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže*. 1. vyd. Olomouc : UP, 1999. s. 173. ISBN 80-7067-945-X.

HAMOUIZ, J. *Dítě a počítač, téma nejen pro odborníky*. *Rodina a škola*, září, 2004. s. 22. ISSN 0035-7766.

CHYTRÁČKOVÁ, J. (Ed.). 2002. *UNIFITTEST (6-60). Příručka pro manuální a počítačové hodnocení základní motorické výkonnosti a vybraných charakteristik tělesné stavby mládeže a dospělých v České republice*. 1. vyd. Praha : FTVS UK. s. 65. ISBN 80-86317-18-8.

Kaliper SK [online]. [cit. 8. 4. 2010]. Dostupné z <<http://www.kaliper.cz/provedeni.html>>.

LANGMEIER, J. & KREJČÍ, OVÁ D. *Vývojová psychologie*. 4. přeprac. a dopl. vyd. Praha : Grada Publishing, 2006. s. 368. ISBN 80-247-1284-9.

MALINA, RM. & BOUCHARD, C. & BAR-OR, O. *Growth, maturation and physical activity*. 2nd ed. Champaign, IL : Human Kinetics, 2004. s. 712. ISBN 0-88011-882-2.

METELKOVÁ, T. Zastoupení pohybových aktivit v celotýdenním režimu dětí mladšího školního věku. In. *Sport v České republice na začátku nového tisíciletí : Sborník příspěvků národní konference I*. 1. vyd. Praha : UK, Fakulta tělesné výchovy a sportu, s. 181-185. 2001. ISBN 80-86317-12-9.

MOKOTA, K. & CUBEREK, R. *Pohybové dovednosti, schopnosti, výkony*. 1. vyd. Olomouc : UP, 2007. s. 163. ISBN 978-80-244-1728-8.

MOKOTA, K., KOVÁČEK, R. & ŠTĚPNIČKA, J. *Antropomotorika II*. 1. vyd. Praha : SPN, 1988. s. 179. ISBN 17-233-88.

MUŽÍK, V. *Výživa a pohyb jako součást výchovy ke zdraví na základní škole*. 1. vyd. Brno : Paido, 2007. s. 150. ISBN 978-80-7315-156-0.

MUŽÍK, V. & KREJČÍ, M. *Tělesná výchova a zdraví*. 1. vyd. Olomouc : Hanex, 1997. s. 139. ISBN 80-85783-17-7.

NEMEC, J. Vadám v držení těla můžeme zabránit. *Rodina a škola*, 2004. s. 22-23. ISSN 0035-7766.

OSTRÝ, D. *Časté obtíže - skolióza* [online]. 8. 5. 2007 [cit. 25. 2. 2010]. Dostupné z <http://www.dostry.cz/podrobne/potize_skolioza.htm>.

PRŮCHA, J. (ed.) *Pedagogická encyklopedie*. 1. vyd. Praha : Portál, 2009. s. 936. ISBN 978-80-7367-546-2.

PSOTTA, R. Nadváha a obezita u českých 11.-14letých dětí s motorickými obtížemi a bez motorických obtíží. *Česká kinantropologie*, 2009, vol. 13, č. 2, s. 75–83. ISSN 1211-9261.

SEKOT, A. *Sociologie sportu*. 1. vyd. Brno : Masarykova univerzita a Paido, 2006. s. 410. ISBN 80-210-4201-X.

SIGMUND, E. et al. *Vztahy mezi pohybovou aktivitou a inaktivitou rodičů a jejich 8-13letých dětí* [online]. 11. 3. 2009 [cit. 10. 4. 2010]. Dostupné z <<http://www.telesnakultura.upol.cz/index.php/telesnakultura/article/viewFile/12/12>>.

STACKEOVÁ, D. Zdravotní benefity pohybových aktivit – východisko pro tvorbu doporučení pro mládež a dospělé. *Tělesná výchova a sport mládeže*, 2009, ro. 75, . 1, s. 2-4. ISSN 1210-7689.

STRATTON, G. 2005. *Sportslinx project: The fitness and sporting interest of Liverpool schoolchildren. Pilot project report*. 1st ed. Liverpool : John Moores University, Centre for Physical Education, Sport and Dance.

SUCHOMEL, A. *Somatická charakteristika dětí školního věku s rozdílnou úrovní motorické výkonnosti*. 1. vyd. Liberec : TU, 2004. s. 142. ISBN 80-7083-900-7.

SUCHOMEL, A. *Tělesná nezdatné děti školního věku (motorické hodnocení, hlavní příčiny výskytu, kondiční programy)*. 1. vyd. Liberec : TU, 2006. s. 352. ISBN 80-7372-140-6.

SUCHOMEL, A. & ANTOŠ, R. Příspěvek k pohybové aktivitě tělesně nezdatných dětí. In. *Sport v České republice na začátku nového tisíciletí : Sborník příspěvků národní konference I*. 1. vyd. Praha : UK, Fakulta tělesné výchovy a sportu, s. 201-205. 2001. ISBN 80-86317-12-9.

SVOBODA, B. *Pedagogika sportu*. 2. vyd. Praha : UK, 2007. s. 250. ISBN 978-80-246-1358-1.

ŠAFAŘÍKOVÁ, J. Předměty tělesné výchovy, o kterých se nemluví. *Tělesná výchova a sport mládeže*, 2010, ro. 76, . 2, s. 8-10. ISSN 1210-7689.

ŠAMANOVÁ G. *Trávení volného času* [online]. 13. 1. 2005 [cit. 20. 4. 2010]. Dostupné z <http://www.cvvm.cas.cz/upl/zpravy/100435s_oz50113.pdf>.

ŠVINGALOVÁ, D. *Úvod do vývojové psychologie* 1.vyd. Liberec : TU, 2006. s. 103. ISBN 80-7372-057-4.

7 Přílohy

Seznam příloh:

Příloha 1:

P1 Oznámení pro rodiče

Příloha 2:

P2 Tabulka 1. Základní somatické parametry české populace v České republice

Příloha 3:

P3 Tabulka 1. Porovnání dvou kožních měřidel na procento tělesného tuku (chlapci)

P3 Tabulka 2. Porovnání dvou kožních měřidel na procento tělesného tuku (dívky)

Příloha 4

P4 Dotazník 1. Determinanty účasti na cvičení, strana 1.

P4 Dotazník 2. Determinanty účasti na cvičení, strana 2.

Příloha 5

P5 Formulář 1. Záznam týdenní pohybové aktivity krokoměrem

Příloha 6:

P6 Tabulka 1. Zdravotně orientované standardy – FITNESSGRAM (chlapci)

P6 Tabulka 2. Zdravotně orientované standardy – FITNESSGRAM (dívky)

Příloha 7

P7 Obrázek 1. Klasifikace úrovně pohybové aktivity mládeže podle počtu kroků za den z hlediska podpory zdraví

PÍLOHA 1:

P1 Oznámení pro rodiče

Oznámení pro rodiče žáků 4. a 5. třídy

Dobrý den,

Obracím se na Vás a vaše potomky s prosbou o spolupráci při výzkumu pro psaní mé diplomové práce na pedagogické fakultě na Technické univerzitě v Liberci.

Název diplomové práce je: Somatické parametry a úroveň pohybové aktivity u dětí prepubescentního věku.

Cílem mého výzkumu je: Zjistit základní somatické parametry a úroveň pohybové aktivity prostřednictvím krokoměru u dětí prepubescentního věku.

Ráda bych Vás tímto požádala, zda by se Vaše dítě zúčastnilo tohoto šetření: nošení krokoměru po dobu 8 dnů (ráno se krokoměr upevní za pas a před spaním opatřeno sundá), měření dvou kožních měřidel, zvažení hmotnosti a měření tělesné výšky.

Nošení krokoměru by proběhlo termínu od 19. 5. 2009 do 26. 5. 2009.

Souhlasím

Nesouhlasím

Podpis rodiče : _____

Předem děkuji za ochotu spolupracovat.

S pozdravem Lucie Malá

P ÍLOHA 2:

P2 Tabulka 1. Základní somatické parametry české populace v České republice

| Věkové kategorie [roky] | Chlapci | | | | Dívky | | | |
|-------------------------------|-------------|-------|--------------|-------|-------------|------|--------------|------|
| | V. CAV 1991 | | VI. CAV 2001 | | V. CAV 1991 | | VI. CAV 2001 | |
| | \bar{x} | s | \bar{x} | s | \bar{x} | s | \bar{x} | s |
| Tělesná výška [cm] | | | | | | | | |
| 7.00-7.99 | 127.44 | 5.80 | 128.39 | 5.92 | 126.90 | 5.99 | 127.13 | 5.67 |
| 8.00-8.99 | 132.96 | 6.05 | 133.88 | 6.01 | 132.60 | 6.09 | 132.82 | 6.06 |
| 9.00-9.99 | 138.36 | 6.37 | 138.92 | 6.26 | 138.15 | 6.59 | 138.39 | 6.41 |
| 10.00-10.99 | 143.48 | 6.80 | 144.25 | 6.70 | 143.80 | 7.06 | 144.61 | 7.10 |
| 11.00-11.99 | 148.61 | 7.02 | 149.66 | 7.25 | 150.24 | 7.44 | 151.00 | 7.60 |
| 12.00-12.99 | 154.71 | 7.96 | 156.84 | 8.25 | 156.59 | 7.21 | 157.59 | 7.34 |
| 13.00-13.99 | 161.61 | 8.84 | 163.74 | 8.76 | 161.43 | 6.54 | 161.95 | 6.62 |
| 14.00-14.99 | 169.51 | 8.83 | 171.03 | 8.55 | 164.56 | 6.00 | 164.63 | 6.45 |
| 15.00-15.99 | 174.61 | 7.62 | 176.24 | 7.52 | 165.82 | 6.03 | 166.21 | 6.17 |
| Tělesná hmotnost [kg] * | | | | | | | | |
| 7.00-7.99 | 25.98 | 4.39 | 27.03 | 5.06 | 25.77 | 4.63 | 26.31 | 4.96 |
| 8.00-8.99 | 28.97 | 4.91 | 30.36 | 5.61 | 28.68 | 5.28 | 29.48 | 5.64 |
| 9.00-9.99 | 32.41 | 6.01 | 33.55 | 6.97 | 32.11 | 6.26 | 32.70 | 6.70 |
| 10.00-10.99 | 36.08 | 7.13 | 37.47 | 7.75 | 35.64 | 7.19 | 37.33 | 7.94 |
| 11.00-11.99 | 39.85 | 7.86 | 41.34 | 9.01 | 40.35 | 8.17 | 41.81 | 9.09 |
| 12.00-12.99 | 44.46 | 8.62 | 47.03 | 10.40 | 45.79 | 9.14 | 47.13 | 9.13 |
| 13.00-13.99 | 50.28 | 10.09 | 52.43 | 10.98 | 51.18 | 8.86 | 51.25 | 8.86 |
| 14.00-14.99 | 57.22 | 10.37 | 58.82 | 10.72 | 54.09 | 7.78 | 54.63 | 8.63 |
| 15.00-15.99 | 62.58 | 9.94 | 64.22 | 10.62 | 56.43 | 7.39 | 56.81 | 8.07 |
| BMI [kgm ⁻²] | | | | | | | | |
| 7.00-7.99 | 15.93 | 1.93 | 16.30 | 2.17 | 15.93 | 2.07 | 16.20 | 2.27 |
| 8.00-8.99 | 16.32 | 2.00 | 16.85 | 2.31 | 16.24 | 2.26 | 16.62 | 2.40 |
| 9.00-9.99 | 16.84 | 2.26 | 17.27 | 2.67 | 16.73 | 2.44 | 16.97 | 2.57 |
| 10.00-10.99 | 17.43 | 2.58 | 17.90 | 2.85 | 17.13 | 2.58 | 17.73 | 2.82 |
| 11.00-11.99 | 17.94 | 2.66 | 18.32 | 2.99 | 17.77 | 2.70 | 18.21 | 3.01 |
| 12.00-12.99 | 18.47 | 2.64 | 18.97 | 3.05 | 18.57 | 2.90 | 18.90 | 2.99 |
| 13.00-13.99 | 19.12 | 2.71 | 19.42 | 2.97 | 19.58 | 2.80 | 19.49 | 2.85 |
| 14.00-14.99 | 19.80 | 2.58 | 20.02 | 2.84 | 19.95 | 2.51 | 20.13 | 2.78 |
| 15.00-15.99 | 20.46 | 2.52 | 20.63 | 2.84 | 20.51 | 2.38 | 20.54 | 2.56 |

Vysvětlivky: \bar{x} = aritmetický průměr; s = směrodatná odchylka.

Pramen: VI. CAV v roce 2001 – počet chlapců v souborech od 1129 do 1703 a počet dívek v souborech od 1101 do 2536 (Bláha et al., 2005).

P ÍLOHA 3:

P3 Tabulka 1. P epolet sou tu dvou kožních as na procento t lesného tuku (chlapci)

| Celkem mm | % Tuku | Celkem mm | % Tuku | Celkem mm | % Tuku | Celkem mm | % Tuku | Celkem mm | % Tuku |
|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| 1.0 | 1.7 | 16.0 | 12.8 | 31.0 | 23.8 | 46.0 | 34.8 | 61.0 | 45.8 |
| 1.5 | 2.1 | 16.5 | 13.1 | 31.5 | 24.2 | 46.5 | 35.2 | 61.5 | 46.2 |
| 2.0 | 2.5 | 17.0 | 13.5 | 32.0 | 24.5 | 47.0 | 35.5 | 62.0 | 46.6 |
| 2.5 | 2.8 | 17.5 | 13.9 | 32.5 | 24.9 | 47.5 | 35.9 | 62.5 | 46.9 |
| 3.0 | 3.2 | 18.0 | 14.2 | 33.0 | 25.3 | 48.0 | 36.3 | 63.0 | 47.3 |
| 3.5 | 3.6 | 18.5 | 14.6 | 33.5 | 25.6 | 48.5 | 36.6 | 63.5 | 47.7 |
| 4.0 | 3.9 | 19.0 | 15.0 | 34.0 | 26.0 | 49.0 | 37.0 | 64.0 | 48.0 |
| 4.5 | 4.3 | 19.5 | 15.3 | 34.5 | 26.4 | 49.5 | 37.4 | 64.5 | 48.4 |
| 5.0 | 4.7 | 20.0 | 15.7 | 35.0 | 26.7 | 50.0 | 37.8 | 65.0 | 48.8 |
| 5.5 | 5.0 | 20.5 | 16.1 | 35.5 | 27.1 | 50.5 | 38.1 | 65.5 | 49.1 |
| 6.0 | 5.4 | 21.0 | 16.4 | 36.0 | 27.5 | 51.0 | 38.5 | 66.0 | 49.5 |
| 6.5 | 5.8 | 21.5 | 16.8 | 36.5 | 27.8 | 51.5 | 38.9 | 66.5 | 49.9 |
| 7.0 | 6.1 | 22.0 | 17.2 | 37.0 | 28.2 | 52.0 | 39.2 | 67.0 | 50.2 |
| 7.5 | 6.5 | 22.5 | 17.5 | 37.5 | 28.6 | 52.5 | 39.6 | 67.5 | 50.6 |
| 8.0 | 6.9 | 23.0 | 17.9 | 38.0 | 28.9 | 53.0 | 40.0 | 68.0 | 51.0 |
| 8.5 | 7.2 | 23.5 | 18.3 | 38.5 | 29.3 | 53.5 | 40.3 | 68.5 | 51.3 |
| 9.0 | 7.6 | 24.0 | 18.6 | 39.0 | 29.7 | 54.0 | 40.7 | 69.0 | 51.7 |
| 9.5 | 8.0 | 24.5 | 19.0 | 39.5 | 30.0 | 54.5 | 41.1 | 69.5 | 52.1 |
| 10.0 | 8.4 | 25.0 | 19.4 | 40.0 | 30.4 | 55.0 | 41.4 | 70.0 | 52.5 |
| 10.5 | 8.7 | 25.5 | 19.7 | 40.5 | 30.8 | 55.5 | 41.8 | 70.5 | 52.8 |
| 11.0 | 9.1 | 26.0 | 20.1 | 41.0 | 31.1 | 56.0 | 42.2 | 71.0 | 53.2 |
| 11.5 | 9.5 | 26.5 | 20.5 | 41.5 | 31.5 | 56.5 | 42.5 | 71.5 | 53.6 |
| 12.0 | 9.8 | 27.0 | 20.8 | 42.0 | 31.9 | 57.0 | 42.9 | 72.0 | 53.9 |
| 12.5 | 10.2 | 27.5 | 21.2 | 42.5 | 32.2 | 57.5 | 43.3 | 72.5 | 54.3 |
| 13.0 | 10.6 | 28.0 | 21.6 | 43.0 | 32.6 | 58.0 | 43.6 | 73.0 | 54.7 |
| 13.5 | 10.9 | 28.5 | 21.9 | 43.5 | 33.0 | 58.5 | 44.0 | 73.5 | 55.0 |
| 14.0 | 11.3 | 29.0 | 22.3 | 44.0 | 33.3 | 59.0 | 44.4 | 74.0 | 55.4 |
| 14.5 | 11.7 | 29.5 | 22.7 | 44.5 | 33.7 | 59.5 | 44.7 | 74.5 | 55.8 |
| 15.0 | 12.0 | 30.0 | 23.1 | 45.0 | 34.1 | 60.0 | 45.1 | 75.0 | 56.1 |
| 15.5 | 12.4 | 30.5 | 23.4 | 45.5 | 34.4 | 60.5 | 45.5 | 75.5 | 56.5 |

Vysv tlivky: sou et kožních as nad m. triceps brachii a na lýtku.

Pramen: upraveno podle Cooper Institute (2007).

P ÍLOHA 3:

P4 Tabulka 2. P epolet sou tu dvou kožních as na procento t lesného tuku (dívky)

| Celkem mm | % Tuku | Celkem mm | % Tuku | Celkem mm | % Tuku | Celkem mm | % Tuku | Celkem mm | % Tuku |
|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| 1.0 | 5.7 | 16.0 | 14.9 | 31.0 | 24.0 | 46.0 | 33.2 | 61.0 | 42.3 |
| 1.5 | 6.0 | 16.5 | 15.2 | 31.5 | 24.3 | 46.5 | 33.5 | 61.5 | 42.6 |
| 2.0 | 6.3 | 17.0 | 15.5 | 32.0 | 24.6 | 47.0 | 33.8 | 62.0 | 42.9 |
| 2.5 | 6.6 | 17.5 | 15.8 | 32.5 | 24.9 | 47.5 | 34.1 | 62.5 | 43.2 |
| 3.0 | 6.9 | 18.0 | 16.1 | 33.0 | 25.2 | 48.0 | 34.4 | 63.0 | 43.5 |
| 3.5 | 7.2 | 18.5 | 16.4 | 33.5 | 25.5 | 48.5 | 34.7 | 63.5 | 43.8 |
| 4.0 | 7.5 | 19.0 | 16.7 | 34.0 | 25.8 | 49.0 | 35.0 | 64.0 | 44.1 |
| 4.5 | 7.8 | 19.5 | 17.0 | 34.5 | 26.1 | 49.5 | 35.3 | 64.5 | 44.4 |
| 5.0 | 8.2 | 20.0 | 17.3 | 35.0 | 26.5 | 50.0 | 35.6 | 65.0 | 44.8 |
| 5.5 | 8.5 | 20.5 | 17.6 | 35.5 | 26.8 | 50.5 | 35.9 | 65.5 | 45.1 |
| 6.0 | 8.8 | 21.0 | 17.9 | 36.0 | 27.1 | 51.0 | 36.2 | 66.0 | 45.4 |
| 6.5 | 9.1 | 21.5 | 18.2 | 36.5 | 27.4 | 51.5 | 36.5 | 66.5 | 45.7 |
| 7.0 | 9.4 | 22.0 | 18.5 | 37.0 | 27.7 | 52.0 | 36.8 | 67.0 | 46.0 |
| 7.5 | 9.7 | 22.5 | 18.8 | 37.5 | 28.0 | 52.5 | 37.1 | 67.5 | 46.3 |
| 8.0 | 10.0 | 23.0 | 19.1 | 38.0 | 28.3 | 53.0 | 37.4 | 68.0 | 46.6 |
| 8.5 | 10.3 | 23.5 | 19.4 | 38.5 | 28.6 | 53.5 | 37.7 | 68.5 | 46.9 |
| 9.0 | 10.6 | 24.0 | 19.7 | 39.0 | 28.9 | 54.0 | 38.0 | 69.0 | 47.2 |
| 9.5 | 10.9 | 24.5 | 20.0 | 39.5 | 29.2 | 54.5 | 38.3 | 69.5 | 47.5 |
| 10.0 | 11.2 | 25.0 | 20.4 | 40.0 | 29.5 | 55.0 | 38.7 | 70.0 | 47.8 |
| 10.5 | 11.5 | 25.5 | 20.7 | 40.5 | 29.8 | 55.5 | 39.0 | 70.5 | 48.1 |
| 11.0 | 11.8 | 26.0 | 21.0 | 41.0 | 30.1 | 56.0 | 39.3 | 71.0 | 48.4 |
| 11.5 | 12.1 | 26.5 | 21.3 | 41.5 | 30.4 | 56.5 | 39.6 | 71.5 | 48.7 |
| 12.0 | 12.4 | 27.0 | 21.6 | 42.0 | 30.7 | 57.0 | 39.9 | 72.0 | 49.0 |
| 12.5 | 12.7 | 27.5 | 21.9 | 42.5 | 31.0 | 57.5 | 40.2 | 72.5 | 49.3 |
| 13.0 | 13.0 | 28.0 | 22.2 | 43.0 | 31.3 | 58.0 | 40.5 | 73.0 | 49.6 |
| 13.5 | 13.3 | 28.5 | 22.5 | 43.5 | 31.6 | 58.5 | 40.8 | 73.5 | 49.9 |
| 14.0 | 13.6 | 29.0 | 22.8 | 44.0 | 31.9 | 59.0 | 41.1 | 74.0 | 50.2 |
| 14.5 | 13.9 | 29.5 | 23.1 | 44.5 | 32.2 | 59.5 | 41.4 | 74.5 | 50.5 |
| 15.0 | 14.3 | 30.0 | 23.4 | 45.0 | 32.6 | 60.0 | 41.7 | 75.0 | 50.9 |
| 15.5 | 14.6 | 30.5 | 23.7 | 45.5 | 32.9 | 60.5 | 42.0 | 75.5 | 51.2 |

Vysv tlivky: sou et kožních as nad m. triceps brachii a na lýtku.

Pramen: upraveno podle Cooper Institute (2007).

P ÍLOHA 4:

P4 Dotazník 1. Determinanty ú asti na cvi ení, strana 1

University of Tasmania

Fakulta tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci

DETERMINANTY ÚČASTI NA CVIČENÍ

VĚK: _____

Body Mass Index: _____

POHLAVÍ:

muž

žena

CVIČENÍ

Zamyslete se nad posledními sedmi dny. U každého dne, prosím, zaznamenejte, jestli jste ve svém volném čase prováděl/a tělesné cvičení po dobu nejméně 20 minut bez přestávky, které bylo natolik namáhavé, že došlo ke značnému zvýšení Vaší srdeční frekvence a dýchání (např. jízda na kole, běh, tenis, pěší turistika, aerobik, basketbal, atd.). Jednoduše zaškrtněte ano nebo ne. Pokud označíte ano, uveďte, prosím, kolik minut a jaký druh aktivity jste prováděl/a. Začněte včerejškem a jděte po dnech zpět. (Např. dnes je pondělí, proto nejdříve vyplním neděli, potom sobotu, potom pátek atd.)

| | NE | ANO | MINUTY | DRUH AKTIVITY |
|---------|----|-----|--------|---------------|
| Neděle | | | | |
| Pondělí | | | | |
| Úterý | | | | |
| Středa | | | | |
| Čtvrtek | | | | |
| Pátek | | | | |
| Sobota | | | | |

CELKEM MINUT: _____

SLEDOVÁNÍ OBRAZOVKY

Nyní se opět zamyslete nad posledními sedmi dny. Zaznamenejte, prosím, u každého dne, zda jste trávil/a čas sledováním televize, hraním videoher nebo používáním počítače. Jednoduše zaškrtněte ano nebo ne. Pokud označíte ano, uveďte prosím, kolik hodin jste strávil/a sledováním obrazovky (s přesností na čtvrt hodinu) a které z uvedených činností jste se věnoval/a. Začněte včerejškem a postupujte po jednotlivých dnech zpět. (Např. dnes je pondělí, proto nejdříve vyplním neděli, potom sobotu, potom pátek atd.)

| | NE | ANO | MINUTY | DRUH AKTIVITY |
|---------|----|-----|--------|---------------|
| Neděle | | | | |
| Pondělí | | | | |
| Úterý | | | | |
| Středa | | | | |
| Čtvrtek | | | | |
| Pátek | | | | |
| Sobota | | | | |

CELKEM HODIN: _____

P ÍLOHA 4:

P4 Dotazník 2. Determinanty ú asti na cvi ení, strana 2

DŮVODY K NĚCVIČENÍ

Jak často jsou následující důvody k tomu, abyste necvičili pravidelně?

Nikdy 1 Zřídka 2 Někdy 3 Často 4 Velmi často 5

ZAKROUŽKUJTE ČÍSLO MEZI 1 A 5

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nedostatek zájmu o cvičení | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Nedostatek času | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Nedostatek energie | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Nemám nikoho, kdo by mohl cvičit se mnou | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Nebaví mě cvičit | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Nemám dostatek odměny, tak to ani nezkouším | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Nedostatek vybavení | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Špatné počasí | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Nedostatek dovedností | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Jsem obvykle příliš unaven/a na to, abych cvičila | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Nedostatek znalostí o cvičení | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Špatný zdravotní stav | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Obava ze zranění | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Cvičení je dřina | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Nedostatek místa vhodného ke cvičení | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Mám nadváhu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Cvičení je nudné | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Drobné bolesti | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

DOSTUPNOST ZAŘÍZENÍ KE CVIČENÍ

U každého místa, kde cvičíte, označte, prosím, jestli se ucházíte na rentě, kudy často chodíte (např. do a ze školy) nebo do 5 minut chůze/jízdy na kole od školy nebo od domova.

ZAKROUŽKUJTE ANO NEBO NE

| | | |
|---|----|-----|
| 1. Stadion pro aerobik nebo tanec | NE | ANO |
| 2. Basketbalové hřiště | NE | ANO |
| 3. Pláž | NE | ANO |
| 4. Stezky pro cyklisty | NE | ANO |
| 5. Golfové hřiště | NE | ANO |
| 6. Centrum zdraví/Fitness centrum nebo tělocvična | NE | ANO |
| 7. Hřiště (fotbal, tenis, volejbal atd.) | NE | ANO |
| 8. Veřejný park/přírodní volná plocha | NE | ANO |
| 9. Veřejné rekreační centrum | NE | ANO |
| 10. Kurf na squash | NE | ANO |
| 11. Běžecská dráha | NE | ANO |
| 12. Plavecký bazén | NE | ANO |
| 13. Turistická/pěší stezka | NE | ANO |
| 14. Tenisový kurt | NE | ANO |

Děkuji za Vaš čas strávený vyplňováním tohoto dotazníku.

Lucie Malá

P ÍLOHA 5:

P5 Formulář . Záznam týdenní pohybové aktivity krokem rem



Centrum kinantropologického výzkumu
Fakulta tělesné kultury

Univerzita Palackého
v Olomouci



Záznam týdenní pohybové aktivity krokoměrem

Jméno: _____ Příjmení: _____ Hmotnost [kg]: _____
Datum zahájení měření: _____ Datum ukončení měření: _____ Výška [cm]: _____ Věk: _____

Jak zapisovat údaje z krokoměru?



Šedá políčka v tabulce jsou povinná a je nutné je vyplnit.

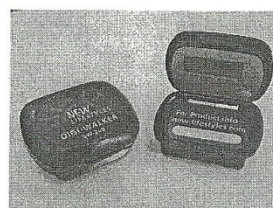


Bílá políčka jsou dobrovolná, doporučujeme Vám však tyto informace rovněž zaznamenávat. Vyhodnocení, které od nás následně obdržíte, bude detailnější a pro Vás přínosnější.

Do příslušných kolonek tabulky zapisujete v průběhu jednotlivých sledovaných dnů časy a z krokoměru počty kroků a kcal. Přístroje nenulujte. V případě náhodného vynulování pokračujte v zápisu.

Organizovanou pohybovou aktivitou (na rozdíl od neorganizované) rozumíte pohybovou aktivitu pod vedením cvičitele nebo trenéra.

Nošení přístroje: Krokoměr noste na Vašem pase, měl by být nošen na pravém boku. Nasadíte si jej ráno ihned poté, co vstanete z postele. Sundejte jej těsně předtím, než jdete spát. Během dne přístroj sundávejte pouze na sprchování, koupání a plavání.



| Den měření | 1. den | 2. den | 3. den | 4. den | 5. den | 6. den | 7. den | 8. den |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Ráno – nasazení přístroje – čas | | | | | | | | |
| Ráno – nasazení přístroje – počet kroků | | | | | | | | |
| Ráno – nasazení přístroje – kcal | | | | | | | | |
| Příchod do práce (školy) – čas | | | | | | | | |
| Příchod do práce (školy) – počet kroků | | | | | | | | |
| Příchod do práce (školy) – kcal | | | | | | | | |
| Odchod z práce (školy) – čas | | | | | | | | |
| Odchod z práce (školy) – počet kroků | | | | | | | | |
| Odchod z práce (školy) – kcal | | | | | | | | |
| Organizovaná PA – zahájení – čas | | | | | | | | |
| Organizovaná PA – zahájení – počet kroků | | | | | | | | |
| Organizovaná PA – zahájení – kcal | | | | | | | | |
| Organizovaná PA – ukončení – čas | | | | | | | | |
| Organizovaná PA – ukončení – počet kroků | | | | | | | | |
| Organizovaná PA – ukončení – kcal | | | | | | | | |
| Neorganizovaná PA – zahájení – čas | | | | | | | | |
| Neorganizovaná PA – zahájení – počet kroků | | | | | | | | |
| Neorganizovaná PA – zahájení – kcal | | | | | | | | |
| Neorganizovaná PA – ukončení – čas | | | | | | | | |
| Neorganizovaná PA – ukončení – počet kroků | | | | | | | | |
| Neorganizovaná PA – ukončení – kcal | | | | | | | | |
| Večer – odložení přístroje – čas | | | | | | | | |
| Večer – odložení přístroje – počet kroků | | | | | | | | |
| Večer – odložení přístroje – kcal | | | | | | | | |

V případě potřeby nás kontaktujte emailem: info-ckv@upol.cz
nebo telefonicky: 585636462

P ÍLOHA 6:

P6 Tabulka 1. Zdravotn orientované standardy – FITNESSGRAM (chlapci)

| Věk | Běh na 1 míli | | Vytrvalostní člunkový běh | | Chodecký test (VO ₂ max) | | Tělesný tuk | | BMI | | Hrudní předklony v lehu | |
|-----|---------------|------|---------------------------|-----|---|----|-------------|----|-----------------------|------|-------------------------|----|
| | [min:s] | | [počet přeběhů] | | [ml.kg ⁻¹ .min ⁻¹] | | [procenta] | | [kg.m ⁻³] | | [počet opakování] | |
| 5 | Absolvovat | | Účast v testu | | | | 25 | 10 | 20,0 | 14,7 | 2 | 10 |
| 6 | vzdálenost | | (přeběhy | | | | 25 | 10 | 20,0 | 14,7 | 2 | 10 |
| 7 | (čas není | | nejsou | | | | 25 | 10 | 20,0 | 14,7 | 4 | 14 |
| 8 | stanoven) | | stanoveny) | | | | 25 | 10 | 20,0 | 14,7 | 6 | 20 |
| 9 | | | | | | | 25 | 7 | 20,0 | 13,7 | 9 | 24 |
| 10 | 11:30 | 9:00 | 23 | 61 | | | 25 | 7 | 21,0 | 14,0 | 12 | 24 |
| 11 | 11:00 | 8:30 | 23 | 72 | | | 25 | 7 | 21,0 | 14,3 | 15 | 28 |
| 12 | 10:30 | 8:00 | 32 | 72 | | | 25 | 7 | 22,0 | 14,6 | 18 | 36 |
| 13 | 10:00 | 7:30 | 41 | 83 | 42 | 52 | 25 | 7 | 23,0 | 15,1 | 21 | 40 |
| 14 | 9:30 | 7:00 | 41 | 83 | 42 | 52 | 25 | 7 | 24,5 | 15,6 | 24 | 45 |
| 15 | 9:00 | 7:00 | 51 | 94 | 42 | 52 | 25 | 7 | 25,0 | 16,2 | 24 | 47 |
| 16 | 8:30 | 7:00 | 61 | 94 | 42 | 52 | 25 | 7 | 26,5 | 16,6 | 24 | 47 |
| 17 | 8:30 | 7:00 | 61 | 106 | 42 | 52 | 25 | 7 | 27,0 | 17,3 | 24 | 47 |
| 17+ | 8:30 | 7:00 | 72 | 106 | 42 | 52 | 25 | 7 | 27,8 | 17,8 | 24 | 47 |

| Věk | Záklon v lehu na břiše | | 90° kliky | | Shyby ve svisu ležmo | | Shyby | | Výdrž ve shybu | | Předklony v sedu pokrčmo jednož | | Dotyk prstů za zády |
|-----|------------------------|----|-------------------|----|----------------------|----|-------------------|---|----------------|----|---------------------------------|---|---------------------|
| | [cm] | | [počet opakování] | | [počet opakování] | | [počet opakování] | | [sekundy] | | [cm] | | |
| 5 | 15 | 30 | 3 | 8 | 2 | 7 | 1 | 2 | 2 | 8 | 20 | Splnění = dotyk prstů za zády na obě strany | |
| 6 | 15 | 30 | 3 | 8 | 2 | 7 | 1 | 2 | 2 | 8 | 20 | | |
| 7 | 15 | 30 | 4 | 10 | 3 | 9 | 1 | 2 | 3 | 8 | 20 | | |
| 8 | 15 | 30 | 5 | 13 | 4 | 11 | 1 | 2 | 3 | 8 | 20 | | |
| 9 | 15 | 30 | 6 | 15 | 5 | 11 | 1 | 2 | 4 | 10 | 20 | | |
| 10 | 23 | 30 | 7 | 20 | 5 | 15 | 1 | 2 | 4 | 10 | 20 | | |
| 11 | 23 | 30 | 8 | 20 | 6 | 17 | 1 | 3 | 6 | 13 | 20 | | |
| 12 | 23 | 30 | 10 | 20 | 7 | 20 | 1 | 3 | 6 | 13 | 20 | | |
| 13 | 23 | 30 | 12 | 25 | 8 | 22 | 1 | 4 | 12 | 17 | 20 | | |
| 14 | 23 | 30 | 14 | 30 | 9 | 25 | 2 | 5 | 15 | 20 | 20 | | |
| 15 | 23 | 30 | 16 | 35 | 10 | 27 | 3 | 7 | 15 | 20 | 20 | | |
| 16 | 23 | 30 | 18 | 35 | 12 | 30 | 5 | 8 | 15 | 20 | 20 | | |
| 17 | 23 | 30 | 18 | 35 | 14 | 30 | 5 | 8 | 15 | 20 | 20 | | |
| 17+ | 23 | 30 | 18 | 35 | 14 | 30 | 5 | 8 | 15 | 20 | 20 | | |

Vysvětlivky: u jednotlivých položek je vlevo uvedena dolní hranice a vpravo horní hranice cílové zóny; testy flexibility se hodnotí binárně (splnil/nepsplnil). Palcové míry byly pepsány na centimetry.

Pramen: upraveno podle Cooper Institute (2007).

P ÍLOHA 6:

P6 Tabulka 2. Zdravotn ě orientované standardy – FITNESSGRAM (dívky)

| Věk | Běh na 1 míli | | Vytrvalostní ělunkový běh | | Chodecký test (VO ₂ max) | | Tělesný tuk | | BMI | | Hrudní předklony v lehu | |
|-----|---|------|--|----|---|----|-------------|----|-----------------------|------|-------------------------|----|
| | [mín:s] | | [počet přeběhů] | | [ml.kg ⁻¹ .min ⁻¹] | | [procenta] | | [kg.m ⁻²] | | [počet opakování] | |
| 5 | Absolvovat vzdálenost (čas není stanoven) | | Účast v testu (přeběhy nejsou stanoveny) | | | | 32 | 17 | 21,0 | 16,2 | 2 | 10 |
| 6 | | | | | | | 32 | 17 | 21,0 | 16,2 | 2 | 10 |
| 7 | | | | | | | 32 | 17 | 22,0 | 16,2 | 4 | 14 |
| 8 | | | | | | | 32 | 17 | 22,0 | 16,2 | 6 | 20 |
| 9 | | | | | | | 32 | 13 | 23,0 | 13,5 | 9 | 22 |
| 10 | 12:30 | 9:30 | 7 | 41 | | | 32 | 13 | 23,5 | 13,7 | 12 | 26 |
| 11 | 12:00 | 9:00 | 15 | 41 | | | 32 | 13 | 24,0 | 14,0 | 15 | 29 |
| 12 | 12:00 | 9:00 | 15 | 41 | | | 32 | 13 | 24,5 | 14,5 | 18 | 32 |
| 13 | 11:30 | 9:00 | 23 | 51 | 37 | 45 | 32 | 13 | 24,5 | 14,9 | 18 | 32 |
| 14 | 11:00 | 8:30 | 23 | 51 | 36 | 44 | 32 | 13 | 25,0 | 15,4 | 18 | 32 |
| 15 | 10:30 | 8:00 | 32 | 51 | 35 | 43 | 32 | 13 | 25,0 | 16,0 | 18 | 35 |
| 16 | 10:00 | 8:00 | 32 | 61 | 35 | 43 | 32 | 13 | 25,0 | 16,4 | 18 | 35 |
| 17 | 10:00 | 8:00 | 41 | 61 | 35 | 43 | 32 | 13 | 26,0 | 16,8 | 18 | 35 |
| 17+ | 10:00 | 8:00 | 41 | 72 | 35 | 43 | 32 | 13 | 27,3 | 17,2 | 18 | 35 |

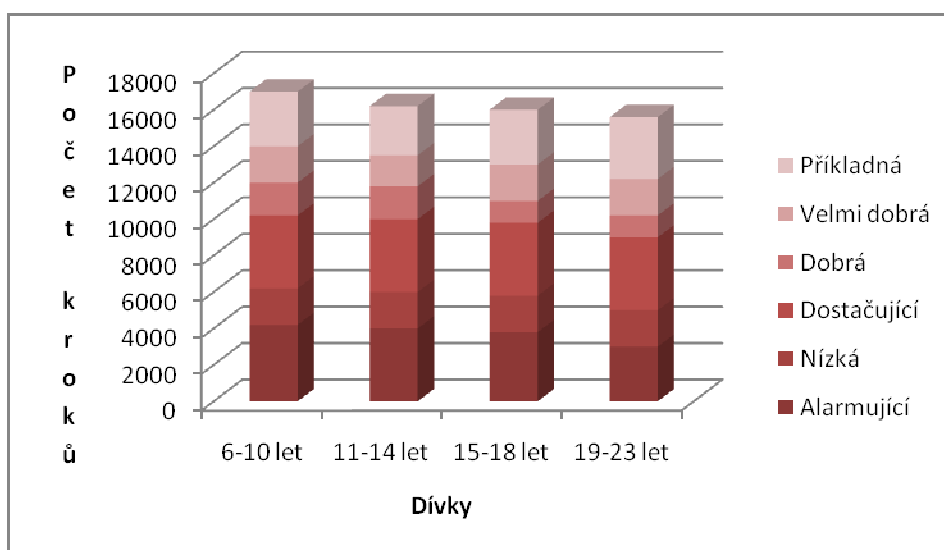
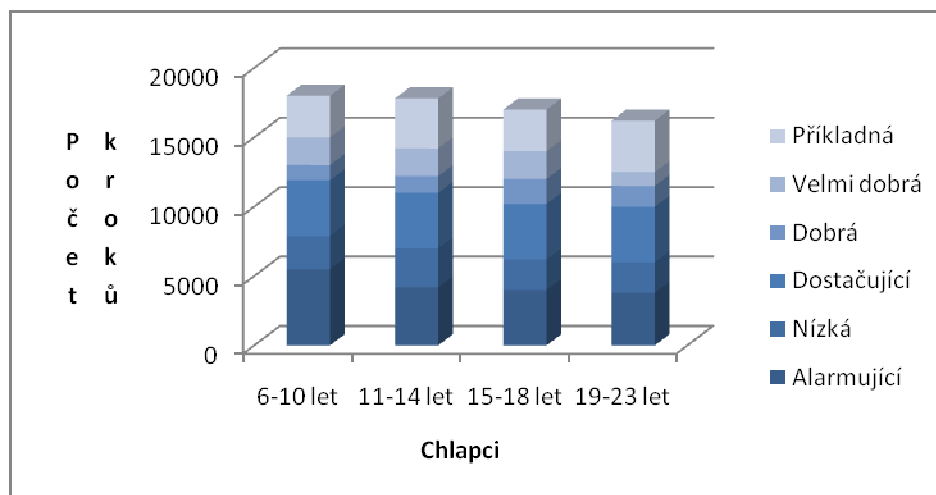
| Věk | Záklon v lehu na břiše | | 90° klíky | | Shyby ve svisu ležmo | | Shyby | | Výdrž ve shybu | | Předklony v sedu pokrěmo jednonož | | Dotyk prstů za zády |
|-----|---------------------------|----|----------------------|----|-------------------------|----|----------------------|---|-------------------|----|--|--|--|
| | [cm] | | [počet opakování] | | [počet opakování] | | [počet opakování] | | [sekundy] | | [cm] | | |
| 5 | 15 | 30 | 3 | 8 | 2 | 7 | 1 | 2 | 2 | 8 | 23 | | Splnění = dotyk prstů za zády na obě strany |
| 6 | 15 | 30 | 3 | 8 | 2 | 7 | 1 | 2 | 2 | 8 | 23 | | |
| 7 | 15 | 30 | 4 | 10 | 3 | 9 | 1 | 2 | 3 | 8 | 23 | | |
| 8 | 15 | 30 | 5 | 13 | 4 | 11 | 1 | 2 | 3 | 10 | 23 | | |
| 9 | 15 | 30 | 6 | 15 | 4 | 11 | 1 | 2 | 4 | 10 | 23 | | |
| 10 | 23 | 30 | 7 | 15 | 4 | 13 | 1 | 2 | 4 | 10 | 23 | | |
| 11 | 23 | 30 | 7 | 15 | 4 | 13 | 1 | 2 | 6 | 12 | 25 | | |
| 12 | 23 | 30 | 7 | 15 | 4 | 13 | 1 | 2 | 7 | 12 | 25 | | |
| 13 | 23 | 30 | 7 | 15 | 4 | 13 | 1 | 2 | 8 | 12 | 25 | | |
| 14 | 23 | 30 | 7 | 15 | 4 | 13 | 1 | 2 | 8 | 12 | 25 | | |
| 15 | 23 | 30 | 7 | 15 | 4 | 13 | 1 | 2 | 8 | 12 | 30 | | |
| 16 | 23 | 30 | 7 | 15 | 4 | 13 | 1 | 2 | 8 | 12 | 30 | | |
| 17 | 23 | 30 | 7 | 15 | 4 | 13 | 1 | 2 | 8 | 12 | 30 | | |
| 17+ | 23 | 30 | 7 | 15 | 4 | 13 | 1 | 2 | 8 | 12 | 30 | | |

Vysv tlivky: u jednotlivých položek je vlevo uvedena dolní hranice a vpravo horní hranice cílové zóny; testy flexibility se hodnotí binárn ě (splnil/nesplnil). Palcové míry byly p ěpo teny na centimetry.

Pramen: upraveno podle Cooper Institute (2007).

PÍLOHA 7:

P7 Obrázek 1. Klasifikace úrovně pohybové aktivity mládeže podle počtu kroků za den z hlediska podpory zdraví.



Pramen: Míková & Čubek (2007, s. 80)